



# Maatalousalueiden yleissuunnitelma

Hirvijoen valuma-alue

LIINA SALONEN | JONI KOSKINEN | TITTA KOISTINEN | ANNI KARHUNEN





# Maatalousalueiden yleissuunnitelma

Hirvijoen valuma-alue

**LIINA SALONEN**

**JONI KOSKINEN**

**TITTA KOISTINEN**

**ANNI KARHUNEN**

**RAPORTEJA 40 | 2013**

**MAATALOUSALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA  
HIRVIJOEN VALUMA-ALUE**

**Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Päivi Lehtinen**

**Kansikuva: Mäkikauran tähkä vihneineen. Kuva: Kimmo Härjämäki**

**Painopaikka: Kopijyvä Oy, Jyväskylä**

**ISBN 978-952-257-777-1 (painettu)**

**ISBN 978-952-257-778-8 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2846 (painettu)**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-778-8**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## Sisältö

<b>1 Johdanto.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Suunnittelualue.....</b>	<b>3</b>
Sijainti ja yleispiirteitä .....	3
Maisema .....	5
Suunnittelualueen historiaa .....	5
Suunnittelualueen arvokkaat luontokohteet .....	6
Kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset .....	8
Pinta- ja pohjavedet.....	10
<b>3 Esimerkillistä kartoitustyötä ja maisemanhoitoa Hirvijokilaaksossa .....</b>	<b>14</b>
<b>4 Suunnittelutyö .....</b>	<b>18</b>
Hankkeen aloitus .....	18
Esiselvitys.....	18
Suojavyöhykkeiden tarvekartoitus.....	20
Kosteikkojen kartoitus.....	20
Luonnon monimuotoisuuden kartoitus .....	22
<b>5 Paikkatietoanalyysien ja mallien käyttö yleissuunnittelussa .....</b>	<b>23</b>
Korkeusmallianalyysi ja kosteikkomalli.....	23
Lumoindeksianalyysi .....	24
KUTOVA-malli .....	25
<b>6 Kohteiden luokittelu ja kartoitustuloksia .....</b>	<b>26</b>
Luonnon monimuotoisuus .....	26
Kosteikot ja muut vesiensuojelutoimenpiteet.....	30
Kosteikkojen toteuttamisen mahdollisuuksia.....	32
Kartoituksen tuloksia .....	33
<b>7 Havaintoja alueen kasvillisuuden monimuotoisuudesta.....</b>	<b>35</b>
<b>8 Kohdekuvaukset .....</b>	<b>38</b>
<b>9 Alueen perustaminen ja hoito.....</b>	<b>110</b>
Luonnon monimuotoisuuskohteet.....	110
Monivaikuttaiset kosteikot.....	118
Suojavyöhykkeet.....	121
Luvat .....	122
<b>10 Alueiden perustamisen ja hoidon rahoitus .....</b>	<b>127</b>
Ei-tuotannollinen investointituki .....	127
Ympäristötukea myös yhdistyksille .....	127
Peruskuivatustuki .....	129
<b>Lähteet .....</b>	<b>132</b>
<b>Kuvailulehdet .....</b>	<b>133</b>

# 1 Johdanto

Maatalousalueiden yleissuunnittelua on tehty jo vuosia eri teemojen puitteissa. Suuntaus on ollut koko ajan kohti kattavampaa alueellista suunnittelua. Yleissuunnittelun tavoite on tehdä näkyväksi alueet, joilla luonnon monimuotoisuutta tai vesien tilaa voidaan kohentaa.

Tässä suunnitelmassa on kartoitettu Hirvijoen valuma-alueen maatalousympäristöä. Alueelta on etsitty monimuotoisuuskohteita ja kosteikkopaikkoja sekä sellaisia peltolohkoja, joille perustettavilla suojavyöhykkeillä vesiensuojelua voisi edistää. Tarkoituksena on löytää kohteita, joita on mahdollista perustaa ja/tai hoitaa maatalouden erityisympäristöilla tai eituotannollisten investointien tuilla. Osa luonnon monimuotoisuuskohteista sopii hoidettaviksi tai suojeltaviksi metsäluonnon monimuotoisuuden ylläpitoon suunnatun vapaaehtoisen METSO-ohjelman keinoin, mikä onkin mainittu kohdekuvauksissa. Tukiin soveltumattomiakin kohteita on otettu mukaan, jos niissä on monimuotoisuusarvoja tai ne ovat luontaisia kosteikon paikkoja.

Kosteikot vähenevät koko ajan ja niiden säilyttäminen ja rakentaminen edistää luonnon ja maiseman monimuotoisuutta. Hyvä kosteikko oikeassa paikassa pienentää ravinnekuormaa, tasaa tulvavirtaamia sekä tarjoaa elinympäristön lukuisille lajeille. Luonnon monimuotoisuudella tarkoitetaan ympäristön lajirikkautta, elinympäristöjen kirjoa ja maiseman moni-ilmeisyyttä. Lähes neljäsosa Suomen luonnonvaraisista eliöistä elää maatalous- ja kulttuuriympäristöissä ja uhanalaisista lajeista näitä perinneympäristöjä suosii n. 28 %. Luonnon monimuotoisuus syntyy monista tekijöistä. Ilmasto, maaperä, maatalous ja muu ihmisen toiminta ovat vaikuttaneet ja vaikuttavat edelleen siihen, miten monimuotoiseksi maaseutu on muotoutunut. Myös kotieläimet ja viljelykasvit ovat osa monipuolista ympäristöä.

Yhtenä yleissuunnittelun päämääränä on suunnata vesiensuojelun ja monimuotoisuuden edistämiseen tarkoitettuja tukia parhaisiin kohteisiin ja samalla innostaa viljelijöitä ja metsänomistajia luontoarvojen ylläpitoon ja hakemaan soveltuvia tukia.

**Esitettyjen toimenpiteiden toteutus on vapaaehtoista eikä maininta suunnitelmassa velvoita mihinkään.** Suunnittelussa ei kartoiteta harvinaisia lajeja eikä kaikkia mahdollisia kohteita, vaan tuodaan esiin seudulle tyypillisiä kohteita. Keskeisenä tavoitteena on myös lisätä viranomaisten, neuvojen ja viljelijöiden välistä vuorovaikutusta sekä luoda paikallista tahtoa vesien tilan ja luonnon monimuotoisuuden parantamiseen. Suunnitelma on laadittu yhteistyössä eri toimijoiden kanssa, jotta etenkin paikallinen näkemys ja tietämys saatiin mukaan.

Ympäristötukikausi on loppumassa ja uudella kaudella järjestelmä todennäköisesti muuttuu. Yleissuunnitelmissa esitetyt luonnon monimuotoisuus- tai vesiensuojeluehdotukset on pyritty muotoilemaan myös uudessa ympäristökorvausjärjestelmässä käyttökelpoisiksi, vaikka monissa kohdin viitataan tähänhetkiseen tukijärjestelmään.

## 2 Suunnittelualue

### Sijainti ja yleispiirteitä

Hirvijoen valuma-alue on laajuudeltaan noin 284 km<sup>2</sup> ja se sijaitsee pääosin Nousiaisten ja Maskun kuntien alueella. Pohjoisosassa valuma-alue ulottuu myös Mynämäen kunnan alueelle ja kaakkoisosassa Ruskon kunnan alueelle (Kartta 1.). Hirvijoen latvaosat sijaitsevat Nousiaisten, Mynämäen ja Maskun pohjoisosien kosteilla suo- ja metsäalueilla sekä Hirvijärvessä. Sieltä se laskee Valpperin, Pikku-Palon, Killaisen ja Santamalan peltoaukeiden läpi Nousiaisten keskustaan, josta se virtaa Maskun puoleisille viljelysmaille ja kohti Oukkulanlahden Halkoaukkoa, lävistäen vielä lopuksi Lemun laaja-alaiset peltomaat. Ennen suuaukkoa Hirvijokeen yhtyy myös sen merkittävin sivuhaara Maskunjoki, joka laskee Mustakulman, Pakaisten, Lankilan, Takavainion ja Kurittulan peltoaukeiden läpi Maskun keskustaan, ja sieltä Mäskmäen ja Villilän välisille peltoaukeille sekä muun muassa Kynnysmäen, Karinkylän ja Linnavuoren viljelysmaille. Hirvijoen pohjoispuolisista sivu-uomista merkittävimmät ovat Fatijoki, joka virtaa Vainionpohjalta etelään ja yhtyy Hirvijokeen Nousiaisten keskustan eteläpuolella, sekä Paistanoja, joka saa alkunsa kuivatus- ta Paistanojanjärvestä ja yhtyy Hirvijokeen Kulolassa.

Hirvijoen valuma-alueen kallioperä koostuu pääasiassa kiilleliuskeesta ja kiillegneissistä. Valuma-alueen pohjois- ja itäosissa vuorottelee paikoitellen granodioriitti-tonaliitti-kvartsidioriittialueet ja mafinen metavulkaniitti. Alueen kallioperästä puuttuu kalkkipitoiset ja emäksiset kivilajit, mikä näkyy myös alueen kasvillisuudessa (Matikainen 2003). Valuma-alueen maaperä koostuu lähinnä kallioselänneistä ja savimaasta. Hirvijokilaaksossa savitasanko muodostaa neliökilometrien laajuisen tasaisen peltomaiseman. Saven ja liejupitoisten maannosten lisäksi Hirvijoen valuma-alue koostuu kalliomaista ja -paljastumista, turpeesta sekä karkearakenteisesta ja sekalajitteisesta maalajista.

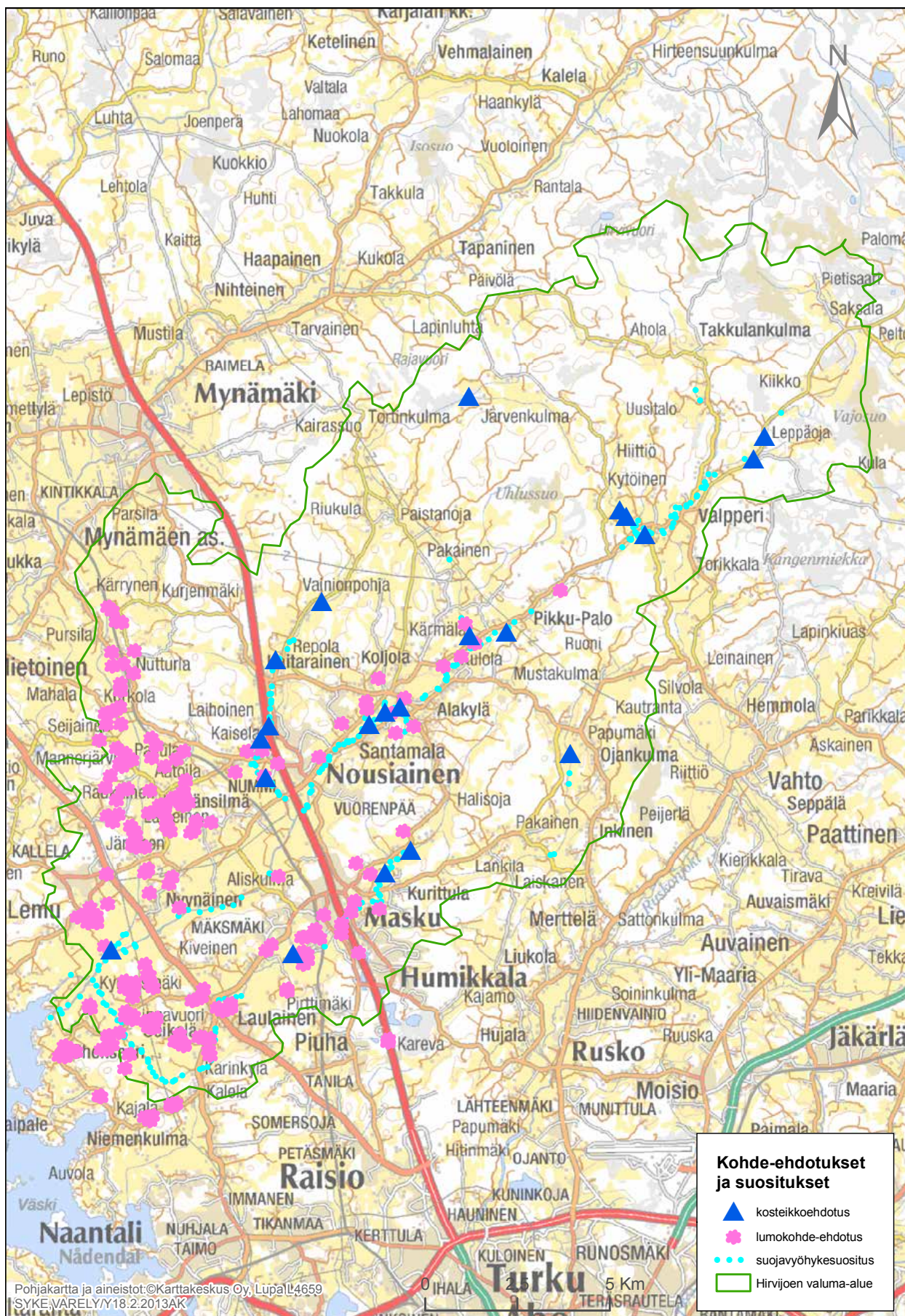


Savialueelle tyypillistä ojan mutkaisuuden kehitystä ja uoma-eroosion jälkiä. Kuva: Liina Salonen



Alueen pellot sijoittuvat tasaisille alueille lähelle uomia ja asutus yleisesti rinteille metsän reunaan. Kuva: Liina Salonen





Kartta 1.





Vanha Maskunjoen kivilta pitää vielä pintansa vaikka kasvillisuus jo leviää sen päällekin. Kuva: Liina Salonen

## Maisema

Maisemamaakuntajaossa Hirvijoan valuma-alue sijoittuu pääasiassa Lounaiseen viljelysseutuun, jossa peltöjen osuus maa-alasta on suurimmillaan (Lehtomaa 2000). Näillä alueilla tiivis kyläasutus on perinteisesti sijoittunut viljavien savikoiden lomassa oleville kumpareille. Hirvijoan valuma-alueen lounaisosaa hallitseekin laaja viljelyskäytössä oleva savitasanko, joka jatkuu yhtenäisenä merelle asti. Koko Hirvijoan valuma-alueella viljelysmaa kattaa noin 35 % suunnittelualueesta ja on keskittynyt joen ja sivu-uomien varsille, savimaille ja liejuisille hienorakenteisille maa-lajeille. Pellot peittävät Hirvijoella jo lähes kaiken viljelyyn sopivan maan. Avoin viljelymaisema jatkuu Hirvijokilaaksoa pitkin Falkinkoskelle asti, jossa savimaa vaihtuu hiekaksi. Myös Hirvijokeen laskevien ojien varsilla sekä Valpperin alueella on yhtenäisiä peltokuvioita. Nousiaisten pohjois- ja itäosat puolestaan ovat metsävaltaisia alueita ja metsät kattavat n. 54 % valuma-alueesta. Loput alueesta ovat rakennettua aluetta, suota ja vesistöä.

## Suunnittelualueen historiaa

Hirvijoan yläjuoksu alkoi paljastua merestä noin 5000 eaa. ja vajaat 3000 vuotta sitten Hirvijoan suu sijaitsi suunnilleen Falkinkosken kohdalla. Aluetta ei vielä ollut asutettu kiviakauden varhaisimpina vaiheina. Myöhempien ajanjaksojen asuinpaikkoja tunnetaan puolestaan useita, vaikkakin pronssikauden löydöt ovat vähäisiä. Rautakaudella Hirvijoki oli osa Suomen tiheimmin asuttua aluetta, Nousiaisten kirkon seudun ollessa asutuksen ydin. Kirkolta asutus levisi vuosisatojen saatossa alajuoksun suuntaan seuraten rannan pakenemista. 1100-luvulla Suomen rannikon vauras asutus ja turkiskaupan kasvu herättivät Ruotsin muodostumassa olevan kuningaskunnan ja katolisen kirkon kiinnostuksen. Ruotsista saapuneet uskonpuhdistajat ottivat Hirvijokilaakson tukikohdakseen. Keskiajalla ja uudella ajalla asutus oli tiheintä rautakautisten asutusten alueilla Nousiaisissa. Nummi oli suurkylä, ja lisäksi Turun seudun suurimpiin kyliin lukeutuivat myös Sontamala, Alakylä, Killainen ja Koljola, joista kolme ensimmäistä sijaitsivat vielä 1700-luvulla aivan Hirvijoan rannoilla. Ala- ja yläjuoksulla kylät olivat kuitenkin melko pieniä.

Hirvijoki toimi tärkeänä liikenneväylänä aina esihistorialliselta kaudelta 1500–1600 -luvulle asti. Tästä on osoituksena asutuksen sijoittuminen muinaisten lahtien ja joen partaille, sekä kaupankäyntiin viittavat esinelöydöt. Piispa Henrikin aikaan väylä on todennäköisesti yltänyt aina Nousiaisten Kirkonkoskelle asti, jossa on arveltu sijainneen satamapaikan. Vielä 1700-luvun puolivälissä Nousiaisten kirkkoa varten kalkilla lastatut jaalat pystyivät nousemaan Hirvijokea aina Rekoiisiin asti. Vesitie olikin pitkään ylivoimainen liikenneväylä huonokuntoisiin teihin verrattuna, ja yhdestä puusta veistetty ruuhi todennäköisesti yleisin kulkuneuvo Hirvijoella. Joki muodosti helppokulkuisen jääreitit myös talviaikaan.

Koska Hirvijoan vesistön virtaamat ovat pieniä, ovat useimmat joen ja sen sivuhaarojen myllyt olleet vaatimattomia, lähinnä paikallistarpeisiin rakennettuja. Ne olivat enimmäkseen viljan jauhatukseen käytettyjä pieniä jalka- tai ratasmyllyjä. Ainoastaan Falkinkoskelle ja Kirkonkoskelle syntyi suurempaa toimintaa. Falkinkosken valkkimylly rakennettiin arvioiden mukaan 1700- ja 1800-lukujen taitteessa. Laikoksella harjoitettiin myös vaatimatonta sahausta. Kirkonkosken myllyä alettiin rakentaa 1860-luvulla. Se oli hetken Hirvijokilaakson tärkein mylly ja lisäksi ainoa rahtijauhatusta harjoittanut mylly. 1900-luvun alussa sen yhteydessä mainitaan myös olleen saha. Teollisen toiminnan lisäksi Hirvijokea käytettiin puun uittoon 1800- ja 1900-lukujen aikana.

## Suunnittelualueen arvokkaat luontokohteet

Sekä Maskun että Nousiaisten kunnan alueilta on laadittu selvitys arvokkaista luontokohteista. Maskun kunnan luontokohteita selvitettiin vuonna 2006 päivittämällä vuodelta 1998 olevaa selvitystä (Oja & Oja 2006). Työn tarkoituksena oli päivittää Maskun kunnan arvokkaiden luontokohteiden ja uhanalaisen lajiston nykytilaa. Nousiaisten kunnan alueella esiintyvistä luontoarvoiltaan merkittävistä alueista ja kohteista on puolestaan tehty selvitys vuonna 2003 (Matikainen 2003). Siinä keskityttiin pääasiassa luonnonsuojelun mukaan suojeltaviin luontotyyppeihin, vesilain mukaan suojeltaviin pienvesiin sekä metsälaissa mainittuihin erityisen tärkeisiin elinympäristöihin.

## Natura-alueet

Pohjoisosissa valuma-alue kattaa osan usean kunnan alueelle ulottuvasta Kurjenrahkan Natura-alueesta. Kurjenrahkan luonto on vaihtelevaa ja karua, keidasoiden ja kallioisten metsien luonnehtimaa maastoa. Kurjenrahkan Natura-alueella esiintyy EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja sekä useita valtakunnallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lintulajeja (Matikai-

Oukkulanlahden maisemaa. Kuva: Heidi Lampén





nen 2003). Lisäksi alueella esiintyy useita luontodirektiivin eliölajeja, kuten liito-orava ja ilves. Suurin osa Kurjenrahkan Natura-alueesta kuuluu Kurjenrahkan kansallispuiston alueeseen tai kansallis- ja luonnonpuistojen kehittämisohjelmaan sekä soidensuojelun perusohjelmaan.

Hirvijoen valuma-alueen itäosassa Rehtsuon Natura-alue ulottuu osaksi suunnittelualueelle. Rehtsuo on laakiokeidassuo, jonka kasviston näkyvimpiin lajeihin kuuluvat mänty, suopursu, suokukka, karpalo sekä rahkasammalet. Rehtsuo kuuluu valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan. Osa alueesta kuuluu myös Rehtsuon luonnonsuojelualueeseen. Yleissuunnittelualueen länsiosassa, Mynämäen kunnan alueella, sijaitsee puolestaan Kallavuoren Natura-alue, joka on murrosvyöhykkeen reunalla kohoava kallioselännejakso.

Suunnittelualueen eteläosassa sijaitsee valtakunnalliseen lintuvesien suojeluohjelmaan kuuluva Oukkulanlahden Natura-alue sekä Lemun Natura-lehdot. Oukkulanlahden Natura-alue koostuu useista matalista ja umpeutuvista ruovikkolahdistista sekä laajoista rantaniityistä. Pesimälinnusto alueella on poikkeuksellisen monipuolinen ja edustava. Vesilinnusto on monilajinen, minkä vuoksi sen riistantuottopistearvo on korkea. Pesimälinnuston lisäksi alue on merkittävä lintujen muutonaikainen levähdys- ja ruokailualue. Lemun lehdot puolestaan koostuvat useista erillisistä, pienehköistä lehtoalueista, jotka ovat Suomessa harvinaisia hemiboreaalisia jalopuuvaltaisia lehtoja. Osa Lemun lehtojen Natura-alueesta kuuluu myös Lemun lehtojen luonnonsuojelualueeseen. Lisäksi yleissuunnittelualueeseen kuuluu Maskun Kiveisissä sijaitseva Hallusvuoren Natura-alue. Tämän edustavan vanhan metsän alueen metsätyypit vaihtelevat kuivahkon kankaan männiköistä korpiin. Suurin osa Hallusvuoren alueesta kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelmaan.

## Luonnonsuojelualueet ja arvokkaat kallioalueet

Edellä mainittujen Kurjenrahkan kansallispuiston, Rehtsuon luonnonsuojelualueen ja Lemun lehtojen luonnonsuojelualueen lisäksi valuma-alueelle sijoittuvat Keskusojan luonnonsuojelualue, Suonperän luonnonsuojelualue, Kaitaraisen Linnamäen luonnonsuojelualue, Toroisten lehto, Lehtolan rinnelehto ja Mäksmäen luonnonsuojelualue.

Arvokkaita kallioalueita suunnittelualueella ovat Kallavuori Mynämäen ja Nousiaisten rajalla sekä Mä-



Nousiaisten kirkon läheiset jokivarsiniityt ovat arvokkaita perinnemaisemia ja koko alue rakennuksineen merkittävää kulttuuriympäristöä. Kuva: Kimmo Härjämäki

tikkä Taka-Paltalla. Kallavuoren kallioselännejakso kohoaa pohjois-eteläsuuntaisen murrosvyöhykkeen itäreunalla, ja sillä on merkittäviä maa-aineslain ja osin luonnonsuojelulain mukaisia biologisia sekä maisemallisia arvoja (Matikainen 2003). Kallavuori on luokiteltu hyvin arvokkaaksi kallioalueeksi ja Mätikkä arvokkaaksi kallioalueeksi.

## Perinnemaisemat

Suunnittelualueella sijaitsee myös perinnemaisema- eli perinnebiotooppikohteita, joita inventoitiin 1990-luvulla osana valtakunnallista perinnemaisemainventointia. Perinteisen maatalouden, etenkin karjatalouden, muovaamiin elinympäristöihin lukeutuvat muun muassa niityt, kedot, hakamaat ja metsälaitumet. Perinnebiotoopit ovat merkittäviä sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta että kulttuurihistoriallisesti. Maatalousympäristössä perinnebiotoopit ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimpiä alueita. Varsinais-Suomen perinnemaisemat -raportti (Lehtomaa 2000) sisältää aluekuvaukset yhteensä 448 perinnemaisemakohteesta hoitosuosituksineen.

Hirvijoen valuma-alueella sijaitsevia perinnemaisemia ovat Nousiaisten kunnan alueella olevat maa-kunnallisesti arvokkaat Nutturlan keto, Nutturlan kesäteatterin keto, Heinisen niitty, Lehtolan keto, Anttilan keto, Luhdanojan haka, Pappilan niitty, Katunpään lammaslaidun, Alakylän keto sekä paikallisesti arvokkaat Sipilän niitty ja Veenmäen niitty. Maskun puolel-



Kankaisten kartanolle johtava puukujanne ja kartanon piha-  
aluetta. Kuvat: Liina Salonen

la puolestaan sijaitsevat valtakunnallisesti arvokas Muuntajanmäen keto sekä paikallisesti arvokkaat Länsitalon keto, Itätalon laidun ja rantaniitty, Kairisen laidunsaarekkeet, Mäksmäen kalmisto, Kirkonmäen keto ja Rautasen haapahaka.

Maakunnallisesti arvokkailla kohteilla maiseman perinteinen tai lähes perinteinen maankäyttö jatkuu tai

on päättynyt suhteellisen hiljattain (Lehtomaa 2000). Näillä kohteilla perinnekasvillisuus ja lajisto ovat edelleen runsaita, vaikka alue saattaa olla umpeen kasvamassa. Vaikka kasvillisuus on voinut jo osittain muuttua, alueella esiintyy silti harvinaisia tai uhanalaisia lajeja. Myös paikallisten kohteiden kasvilajisto voi usein olla melko edustavaa ja runsasta. Tyypillisiä paikallisia kohteita ovat umpeenkasvaneet niityt, joilla on säilynyt joitakin huomionarvoisia lajeja.

## Kulttuuriympäristöt ja muinaisjäännökset

Merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt edustavat rakennetun ympäristön monimuotoisuutta ja kertovat samalla myös Suomen historiasta ja kehityksestä. Kulttuuriympäristökohteita voi löytyä esimerkiksi maanviljelysympäristöistä, talonpoikaistaloista ja kyläkokonaisuuksista, mutta myös kaupunki- ja teollisuusympäristöistä. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden ympäristöjen ja kohteiden rakennukset, rakenteet ja ympäristö tulee pyrkiä säilyttämään mahdollisimman hyvin.

Hirvijoen yleissuunnittelualueella sijaitsee joitakin inventoituja merkittäviä kulttuuriympäristöjä, joista Nyynäisten kartanomaisema, Kankaisten kartanolinna sekä Nousiaisten kirkko ja kirkkomaisema on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäviksi kulttuuriympäristöiksi.

Nyynäisten kartanon ja kruunun virkatalon kulttuurihistoriallinen merkitys perustuu pääasiassa sen historiallisiin vaiheisiin keskiaikaisena asumakartanona sekä kruunun virkatalona (Museovirasto 2009). Myös sen maisemallinen asema Mietoisten ja Lemun laajalla viljelystasangolla on merkittävä. Nyynäisten kartano sijaitsee entisellä Lemunlahden merenpohjalla. Mäenkumpareelle sijoittunutta tilaa ympäröi tasainen ja avoin viljelysmasema. Maskunjoen laakson viljelyseudulla, rautakautisen ja keskiaikaisen asutuksen keskusalueella sijaitseva Kankaisten kartanolinna on yksi harvoja keskiajalta periytyviä ylemmän aateliston rakennuttamia kivisiä asuinkartanoita sekä maamme vanhimpia asuinlinnoja (Museovirasto 2009). Kartanolinnan vanhimmat osat ovat ilmeisimmin 1400-luvun lopulta.

Hirvijoen keskiosan rantatörmällä sijaitseva Nousiaisten kirkko on Turun tuomiokirkon ohella Suomen keskiaikaisen kirkkoarkkitehtuurin merkittävin muistomerkki (Museovirasto 2009). Joen vastarannalla sijaitseva pappila on sijainnut samalla paikalla todennäköisesti 1200-luvulta lähtien. Nousiaisten kirkkomaisema



on säilyttänyt vuosisataisen maisemallisen asemansa Hirvijoen laakson avoimella viljelysaukealla.

Myös Lemun kirkkomiljöö sekä Maskun kirkonkylä edustavat kulttuurihistoriallisesti tärkeitä rakennettuja ympäristöjä. Lemun keskiaikainen kirkko on säilyttänyt hallitsevan asemansa viljelysten ympäröimässä kirkonkylässä (Museovirasto 1993). Maskun keskiaikaisen kirkon sakaristo on rakennettu 1200-luvun lopulla, ja se on kirkon vanhin osa. Kirkon vieressä sijaitsee myös huomattava rautakautinen kalmisto.

Lisäksi perinteistä varsinaissuomalaista talonpoikaiskulttuuria edustava Vadanvainion kylämiljöö sekä Nunnanpolku ovat kulttuurihistoriallisesti merkittäviä ympäristöjä (Museovirasto 1993). Vadanvainion kylässä sijaitseva Junnilan talo on peräisin 1700-luvun jälkipuoliskolta. Nunnanpolku puolestaan on keskiaikaisen pyhiinvaelluspolun, Pyhän Henrikin tien jatke, ja se johtaa Nousiaisten kirkolta Maskun läpi Ruskoon.

Rakennettujen kulttuuriympäristöjen lisäksi maisemaan kuuluvat myös muinaisjäännökset. Muinaisjäännöksiä ja niiden lähiympäristöjä hoitamalla ylläpidetään kulttuuriympäristön monimuotoisuutta ja alueiden historiallista jatkumoa. Maiseman tavoin esihistorialliset kohteet lähiympäristöineen muuttuvat jatkuvasti. Muinaisjäännösalueita hoidettaessa tarkoitus ei ole pysäyttää maisemaa tietylle aikakaudelle, vaan tuoda monipuolisesti esille eri aikoina syntyneitä maiseman rakenteita. Muinaismuistolaki 295/63 rauhoittaa suoraan kiinteät muinaisjäännökset kuten hautaröykkiöt, kalliomaalaukset, tervahaudat ja asuinpaikat. Muinaisjäännösten suojelu, tutkiminen ja hoito kuuluvat Museovirastolle, mutta muinaisjäännöskohteista voivat myös maanomistajat huolehtia. Muinaisjäännösalueita hoidetaan Museoviraston ohjeiden mukaan ja hoito voidaan rahoittaa esimerkiksi maatalouden ympäristötuella.

Myös Hirvijoen valuma-alueelta löytyy jäänteitä menneistä aikakausista. Kivikaudelle (n. 8500–1500 eKr.) sijoittuvia muinaisjäännöksiä alueelta löytyy jopa 38 kappaletta, pääsääntöisesti asuinpaikkoihin liittyen. Pronssikautisia (n. 1500–500 eKr.) muinaisjäännöksiä suunnittelualueelta löytyy puolestaan 19 kappaletta. Pronssikautisiin muinaisjäännöksiin Hirvijoen alueella lukeutuvat muun muassa kivistä rakennetut hautaröykkiöt, muut kivirakenteet sekä pronssikautiset asuinpaikat. Rautakautisia (n. 500 eKr. – 1150 jKr.) muinaisjäänteitä alueella on 44 kappaletta. Useiden kuppikivien lisäksi alueelta löytyy rautakautisia kivirakenteita sekä hauta- ja asuinpaikkoja.



Vanha rajapyykki. Kuva: Liina Salonen



Hirvijoen yläjuoksulla sahan padon vaikutusalueella uoma levenee ja virtaama hidastuu. Kuva: Anni Karhunen

## Pinta- ja pohjavedet

Seitsemän hehtaarin suuruinen Mynämäen Hirvijärvi on valuma-alueen ainoa varsinainen järvi, minkä vuoksi Hirvijoen virtaamavaihtelut ovat suuria. Hirvijo- en virtaamaolosuhteet ovat vaihtelevat: alivirtaama on vähäinen, mutta joki tulvii herkästi. Vaikka Hirvijoella on pituuteensa nähden vähän koskia, ovat ne poikkeuksellisen pitkiä. Pisin ja luontoarvoiltaan merkittävin koski on lähes puolen kilometrin mittainen Falkinkoski. Lisäksi Kirkonkoski on melko pitkä. Koskien sekä niiden alapuolisten suvantojen reunoille kertyy usein lyhytikäisiä lietepenkkoja, joita tulvat muokkaavat vuosittain. Koskien reunat ovat reheviä ja metsäisillä alueilla niitä ympäröi runsas lehtokasvillisuus. Suvantojen reunojen lietemaalle on syntynyt harmaaleppä-lehtoja.

Vesien ekologisen luokituksen mukaan sekä Hirvijo- en että Oukkulanlahden ekologinen tila on tyydyttävä. Hirvijo- en veden ravinnepitoisuudet ovat melko korkeat, ja pitoisuudet vaihtelevat vuodenajasta ja vuodesta riippuen. Ravinnekuormitusta syntyy pääasiassa maataloudesta, metsätaloudesta sekä haja- asutuksesta. Myös jäteveden käsittelyn häiriötilanteet ovat aiheuttaneet kuormitusta. Hulevesiä pääsee jätevesijärjestelmään kovien sateiden ja suurten virtaamien aikana ja silloin voi tapahtua vesientilaa heikentäviä ylivuotoja. Koska joen virtaamaa ei seurata säännöllisesti, joen vuosittaista ravinnekuormitusta ei pystytä tarkkaan laskemaan. Arvioiden mukaan Hirvi- joki kuljettaa Saaristomereen vuosittain n. 10 tonnia fosforia ja 134 tonnia typpeä (Aaltonen 2012). Kiinto- ainestas ja ravinteita pidättäviä suojavaöhykelohkoja on suunnittelualueella ennestään vähänlaisesti, vaikka monin kohdin joki- ja purouomien varsilla suojavaö- hykkeet olisivat paikallaan.





Hirvijoen valuma-alueen alaosalla vedet ovat tyypillisen savisameita. Kuva: Liina Salonen





Oukkulanlahden talvikuvasta näkyvä ruovikko kertoo myös että lahteen kertyy sedimenttiä ja ravinteita. Kuva: Ritva Kempainen

Yleissuunnittelualueella sijaitsee viisi vedenhankinnan kannalta tärkeää pohjavesialuetta. Suunnittelualueen pohjoisosassa, Nousiaisten kunnan alueella sijaitsee Takkulan pohjavesialue. Varvanummen pohjavesialue sijaitsee Takkulasta lounaaseen, Kytöisen ja Pikku-Palon välissä. Mynämäen eteläpuolella sijaitsee Tursunperän pohjavesialue. Suunnittelualueen eteläosassa, Maskun kunnan itäpuolella sijaitsevat puolestaan Humikkala-Alhon ja Linnavuoren pohjavesialueet.

## Perkaukset ja järvenlaskut

Alueen perkaustoiminta on ollut aktiivisinta 1920–1930-luvuilla sekä 1950–1960-luvuilla ja sillä on todennäköisesti ollut vaikutusta Hirvijoen virtaamamäärien vaihteluun. Hirvijoen pääuoman perkauksesta ei ole tietoja, mutta oletettavasti sitä on ainakin osin jossain vaiheessa perattu. Ainakaan jokeen laskevat purot ja ojat eivät ole säilyneet kokonaan kos-

kemattomina. Muun muassa Paistanojaa on perattu niin 1800- kuin 1900-luvullakin. Myös Maskunjokea, Fatijokea, Luhdanojaa, Alakylänjojaa sekä lukuisia muita pienempiä oja on perattu jossain vaiheessa. Onneksi kauniisti meandroivia jokiosuuksia on kuitenkin edelleen jäljellä. Myös Kuuvan- eli Vähäjoen perkaukseen haettiin lupia 1900-luvun alkuvuosina. Jossain vaiheessa muun muassa Halkkoaukkoon laskeva Vähäjoen haara tukittiin itäpäästä niin, ettei se enää laskenut Hirvijokeen.

Luultavasti laajamittaisin vesistöön kohdistunut muutostyö on kuitenkin ollut Paistanojanjärven kuivatus. Kuivatushanke käynnistettiin jo 1850-luvulla, jolloin tavoitteena oli lisätä niitty- ja laidunmaita. Myöhemmin toive peltoalan kasvattamisesta piti käynnissä kuivatustyön, joka kuitenkin ei ottanut onnistuakseen. Järvenlasku toteutui lopulta 1930-luvun puolivälissä, kun Rakkistenkosken kallio pystytettiin räjäyttämään. Paistanojanjärveä ei kuitenkaan saatu täysin kuivattua, mutta hankkeilla saatiin suuri määrä peltoa tuotantokäyttöön.



Paistanojanjärveä ympäröivä oja ja järveä nykytilassaan syksyllä 2011. Kuva: Anni Karhunen

## Joen virkistyskäyttö

Kalastuksella on Hirvijoen pienestä koosta huolimatta ollut merkitystä jo esihistoriallisella aikakaudella, jolloin keräilyn ja metsästyksen lisäksi kalastus oli tärkeä ravinnonlähde. Joki- ja rannikkokalastus jatkuivat myös keskiajalla, mutta uudelle ajalle tultaessa kalastuksen merkitys väheni. Virkistysmielessä Hirvijoella on aina kalastettu ja kalastetaan edelleen. Joen kalastoa ja kalataloudellisia kunnostusmahdollisuuksia ja myös istutuksia onkin selvitetty sekä kalakantojen ylläpidon että virkistyskalastuksen säilyttämisen vuoksi. Myös rapukantaa on kartoitettu ja ainakin Maskunjoessa jokirapuja esiintyy. Myös rapuistutuksia on mahdollista tehdä (Aaltonen 2012).

### 3 Esimerkillistä kartoitustyötä ja maisemanhoitoa Hirvijokilaaksossa

Olli J. Suominen/  
Nousiaisten ja Maskun  
luonnonsuojeluyhdistys ry.

Hirvijoen valuma-alue Maskun, Nousiaisten sekä entisen Lemun kunnan alueilla on luonoltaan ja kulttuurihistorialtaan varsin rikasta seutua. Maisemaa monipuolistavat niin jalopuumetsiköt, lajirikkaat kedot, joenvarsiniityt kuin erilaiset puustoiset perinneympäristötkin. Kaikkialla näkyy vuosituhansia jatkunut ihmistoiminta, joka on luonut ja ylläpitänyt luontomme monimuotoisimpia eliöyhteisöjä. Hienojen perinnemaisemien sijainti näyttääkin myötäilevän rautakauden asutusta, joka erityisesti Maskussa ja Nousiaissa on ollut paikoin tiheää ja jatkuvaa. Maaseudun elämänmuoto on kuitenkin viime vuosikymmeninä muuttunut niin, että perinneympäristöt ovat käyneet uhanalaisiksi. Tämä kehitys näkyy myös Hirvijokilaaksossa. Tämän vuoksi Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys on tehnyt jo yli 30 vuoden ajan työtä alueen luontoarvojen ja kulttuuriperinnön pelastamiseksi. Toiminta on jakautunut kahteen osa-alueeseen: yhtäältä yhdistys on kartoittanut sekä alueen kasvilajistoa että arvokkaita luontokohteita, toisaalta on myös ryhdytty hoitamaan muutamia alueen uhanalaisia perinneympäristöjä.

Kartoitustyöllä on kerätty arvokasta perustietoa, jota on käytetty lukuisissa Hirvijokilaaksoa koskevissa luonto- ja maisemaselvityksissä. Tätäkin raporttia valmisteltaessa yhdistyksen vapaaehtoiset ovat luovuttaneet tietojaan suunnittelutyön avuksi. Hirvijokilaakson kasvilajiston parissa ovat tehneet pitkän päivätyön maskulainen Tarmo Virtanen ja nousialainen Jukka Sainio. He ovat keskittyneet erityisesti vanhan kulttuurin seuralaiskasvien, kuten esim. ahdekauran, sikoangervon, pölkkyruohon, nurmilaukan ja tumma-

tulikukan kasvupaikkojen etsimiseen. Näitä kasveja esiintyy lähinnä vain rautakautisen asutuksen piirissä, jonne ne ovat saapuneet ihmisen mukana jo vuosisatoja sitten. Nykyään ne eivät juurikaan enää levittäydy uusille kasvupaikoille. Näiden kasvien esiintymät ovat sinänsä arvokas osa luonnon- ja kulttuuriperintöämme, mutta ne johtavat usein myös kokonaisten tärkeiden elinympäristölaikkujen, kuten äärimmäisen uhanalaisten ketojen jäljille. Yhtenä luonnonsuojeluyhdistyksen kartoitustyön erityisalueena on ollut seudun kirkkoympäristöjen kasvilajiston inventointi. Vanhojen kirkkojen ympärillä kasvaa juuri näitä vanhan kulttuurin seuralaislajeja ja lisäksi hautausmaiden kivaitojen ulkopuolelta löytyy lähes poikkeuksetta joko kaunis keto, avara niitty tai varjoisa hakamaa.

Viime vuosina Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys on työskennellyt seudun jalopuumetsiköiden inventoimiseksi ja niiden hoidon käynnistämiseksi. Maskun ja Lemun rannikon tammimetsiköt ovat jo pitkään olleet tunnettuja komeista puistaan ja harvinaisesta lajistostaan. Sitä vastoin syvemmällä sisämaassa sijaitsevat jalopuuesiintymät ovat jääneet katseilta piiloon. Niihin on kuitenkin kiinnittänyt huomionsa nousialainen dendrologian harrastaja Seppo Lundgren, jonka oivallinen paikallistuntemus on tuonut päivänvaloon kenties kymmeniä ”uusia” jalopuumetsiköitä. Luontaisia tammen kasvupaikkoja on löydetty erityisesti Nousiaisten, Lemun ja Mynämäen rajamailla sijaitsevalta Kurkolan alueelta. Tammea kasvaa siellä sekä nuorina että iäkkäinä yksilöinä metsäsaarekkeissa ja metsänlaiteilla. Suurimmissa esiintymissä saattaa olla useita kymmeniä puita, joiden joukossa on sekä järeitä puuvanhuksia että luonnolle erittäin arvokasta lahoavaa tammea. Viime vuosina tammi on uudistunut hyvin, joten taimia ja nuoria yksilöitä on noussut runsaasti.





Tammi pysyy ikuisuuden pystyssä osittain lahonneenakin. Kuva: Liina Salonen





Mäksmäen alueen niittojätteen keräystä. Kivinen ympäristö vaatii myös käsityönä tehtävää raivaussaha- tai viikateniittoa. Kuva: Leeni Busse



Maskun kirkonketoa. Kuva: Leeni Busse

Toinen merkittävä jalopuukeskittymä sijaitsee Maskussa Kankaisten kartanon alueella. Kartanon maille on vuosikymmeniä sitten istutettu runsaasti mm. tammea, vuorijalavaa ja saarnea metsäsaarekkeisiin sekä metsien reunavyöhykkeille. Jalopuumetsiköt sijaitsevat maisemallisesti erittäin viehättävissä paikoissa ja ne saattaisivat merkittävästi täydentää Kankaisten valtakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä.

Yhteistä molemmille jalopuualueille on, että ne vaativat pikaista hoitoa. Ilman kuusen, haavan, koivun

jne. raivaamista tammet ja muut jalopuut tukahtuvat ja vähitellen katoavat maisemasta. Samalla katoavat myös lehto- ja niittykasvit, jotka viihtyvät samoilla sijoilla jalopuiden kanssa, puhumattakaan jalopuihin sitoutuneesta harvinaisesta sieni- ja hyönteislajistosta.

Luonnonsuojeluyhdistys toivoo, että tämä luonnon ja maiseman monimuotoisuuden yleissuunnitelma innostaisi maanomistajia vaalimaan arvokkaita luonnotkohteita, olivatpa ne sitten ketoja, niittyjä, tam-  
mimetsiköitä tai muinaisjäännösalueita. Ilman hoitoa arvokohteet eivät säily, ja niiden hoitoon on mahdollista saada jopa taloudellista tukea. Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys on jo kohta 15 vuoden ajan tehnyt myös konkreettista maisemanhoitotyötä ja vuonna 2013 hoitokohteiden luku nousee kuuteen. Nämä erilaiset ja maisemassa hyvin näkyvät alueet toimivat hyvänä esimerkkinä siitä, mitä maisemanhoito voi käytännössä olla.

Maskun kirkon pikkuruisen kedon hoito aloitettiin vuonna 1999, jolloin 7 aarin laajuinen keto hautausmaahan kupeessa oli kasvanut umpeen ja rehevöitynyt. Seurakunnan omistaman kedon hoito aloitettiin raivaamalla ylimääräistä puustoa, koivua, tuomea mäntyä jne. Sen jälkeen ketoa on vuosittain niitetty ja niittotähteet on kerätty pois. Niittoon on käytetty niin viikatetta kuin raivaussahaa, haravointia on tehty sekä käsin että traktoriharavan voimin. Keväisin alueelta on poistettu kuloheinää lähinnä traktoriharavan avulla. Vuonna 2011 yhdistys ryhtyi hoitamaan myös Maskun kunnan omistamaa Muuntajanmäen ketoa paloaseman ja vesilaitoksen tuntumassa. Alue on hie-  
man kirkon ketoa suurempi, mutta hoitotoimet ovat jokseenkin samanlaiset. Molempiin alueisiin yhdistys on hakenut ja saanut maatalouden erityisympäristötukea pienialaisen perinnebiotoopin hoitoon.

Selvästi suurempi kohde on Nousiaisten kirkon niittyhteet, joita luonnonsuojeluyhdistys on hoitanut vuodesta 2002 lähtien. Hoidetun niityn pinta-ala on vuosittain vaihdellut viidestä – kuudesta hehtaarista kolmeen hehtaariin. Yhdistys on rakentanut ja ylläpitänyt ahteiden lammasaitoja, vuokrannut lampaat laiduntamaan niittyjä ja palkannut paimenen eläimiä vahtimaan. Ahteilta on myös raivattu maisemaa pahasti sulkenutta puustoa useampaan otteeseen. Hoito on takavuosina rahoitettu ympäristöviranomais-  
ten erityisrahoituksella ja erilaisin apurahoin, mutta vuonna 2012 yhdistys haki alueelle erityisympäristötukea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiseen. Tukimuodon valintaan vaikutti se, että hoitoalu-



eeseen liitettiin myös entistä peltoa. Nousiaisten kirkon ahtaiden hoito on ollut yhdistykselle varsin työläs tehtävä, mutta maamme arvokkaimpiin historiallisiin maisemiin kuuluvan ympäristön ylläpito on ollut myös hyvin palkitsevaa.

Toinen laiduntamalla hoidettu perinnemaisema on Maskun Mäksmäen muinaisjäännösalue, jonka hoito käynnistyi vuonna 2006. Tämäkin alue on vuokrattu Maskun kunnalta ja sen hoitoon on haettu erityisympäristötukea perinnebiotoopin hoitoon. Maisemallisesti kauniin ja kasvistoltaan arvokkaan 0,7 ha laajuisen kohteen hoito on ollut yhdistykselle melko vaivatonta, sillä mäksmäkeläinen lampaankasvattaja on tuonut eläimet laitumelle ja vastannut aitojen kunnossapidosta. Kohteelta on poistettu varjostavaa puustoa Museoviraston tarkassa valvonnassa. Raivaustyö on tehty pääosin talkoovoimin ja erityisesti risunpolttokoot ovat keränneet runsaasti yleisöä. Yhdistys ottaa vuonna 2013 hoitoonsa myös toisen Maskun kunnan omistaman perinnemaisema- ja muinaisjäännösalueen Mäksmäessä. Tämän kohteen peruskunnostukseen, ts. raivaukseen ja aitaamiseen, on haettu ja saatu maatalouden ei-tuotannollista investointitukea.

Parina viime vuonna yhdistystä on ehkä eniten työllistänyt Nousiaisten Linnamäen luonnonsuojelu- ja muinaisjäännösalueen kunnostuksen valmistelu. Linnämäki on rautakautinen linnavuori, jonka rinteillä kasvaa tammea, pähkinäpensasta sekä lehto- ja ketokasveja. Valmistelu on ollut monivaiheinen pro-

sessi, johon ovat osallistuneet alueen maanomistajat, Metsähallitus, Museovirasto ja Varsinais-Suomen ELY-keskus. Alueen omistavat Nousiaisten kunta ja yksityiset maanomistajat toteuttivat kevättälvellä 2012 Linnamäessä harvennushakkuun, jonka tarkoituksena oli poistaa varjostavaa puustoa, kuten kuusta, mäntyä ja sekalaista lehtipuustoa. Alueen jatkohoito päätettiin järjestää niin, että Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys vuokrasi luonnonsuojelualueen ja haki sille ei-tuotannollista investointitukea perinnebiotoopin kunnostukseen. Tuen turvin jatketaan raivaustyötä ja rakennetaan osa alueen lammasaidoista. Metsähallitus puolestaan rakentaa aitauksen pääosaan linnavuorta. Hoito jatkuu niin, että yhdistys hakee Linnamäkeen erityisympäristötukea, jolla kustannetaan laidunnus, aitojen ylläpito ja muut hoitotoimet. Lammaslaidunnus pitää alueen kasvillisuuden kurissa ja estää vesakon kasvun. Neljän hehtaarin kokonaisuus on tarkoitus palauttaa valoisaksi tammi – mäntyhakamaaksi, jonka rinteillä keto- ja lehtokasvillisuus kukoistaa.

Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistyksen hoitokohteisiin voi mielihyvin tutustua ja yhdistys tarjoaa kernaasti myös neuvontaa maisemanhoidosta kiinnostuneille, niin maanomistajille, yhdistyksille kuin yksityishenkilöillekin.

Lisätietoa luonnonsuojeluyhdistyksestä:  
[www.hirvijokilaakso.fi](http://www.hirvijokilaakso.fi)



Hirvijoki alkaa Hirvijärvestä. Kuva: Satu Puustinen

## 4 Suunnittelutyö

### Hankkeen aloitus

Hirvijoen alueen yleissuunnittelu lähti liikkeelle jo muutama vuosi sitten yleispiirteisellä suojavyöhyketarpeen kartoituksella, jota sitten sopivien resurssien ollessa käytettävissä jatkettiin vuonna 2011 ja lisäksi otettiin mukaan kosteikko- ja luonnon monimuotoisuusteemat. Hanke toteutettiin Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimesta Maa- ja metsätalousministeriön tähän tarkoitukseen myöntämällä rahoituksella. Lisäksi saman aikaan yleissuunnittelun kanssa oli alueella käynnissä Vesiensuojelun organisointi Hirvijoen valuma-alueella –hanke, jonka kanssa tehtiin yhteistyötä. Se oli ELY-keskuksen VELHO-hankkeen aktivoima projekti, jossa paikallinen Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys sekä Nousiaisten ja Maskun kunnat toimivat yhdessä ja tuottivat virkistyskäyttöön ja vesiensuojeluun liittyvän vesistön toimenpideohjelman. Lisäksi merenranta-alueella toimii parhaillaan ja jatkaa 2014 loppuun VELHO-hankkeen ns. rantojen monikäyttösuunnittelu, jossa selvitetään rantaniittyjen hoidon ja ruovikoiden vähentämisen problematiikkaa ja yksi toiminta-alueista on Oukkulanlahdella.

### Esiselvitys

Yleissuunnittelumetodiin kuuluu tehdä esiselvitystyötä alueesta ennen maastokäyntejä, jolloin maastokäynnit voidaan kohdistaa oikein. Hirvijoen alueelta selvitettiin mm. luonnonolosuhteet, maankäyttöä, vesistöjä sekä pohjavesialueita sekä vesien tila ja tärkeimpiä luonto- ja kulttuuriympäristökohteita. Vanhaa maankäyttöä arvioitiin vanhoista venäläisistä topografikartoista ja nykyistä maisemarakennetta kartoitettiin ilmakuvista. Suunnittelua kohdistettiin luonnon monimuotoisuuden osalta esiselvityksen, lähinnä maise-

marakenteen pienipiirteisyyden, perusteella alueen etäosaan ja vähän valuma-alueen ulkopuolellekin ja jätettiin Hirvijoen metsäiset yläosat vähemmälle tarkastelulle. Runsaasti hyviä kohteita löytyikin näiltä alueilta ja kohdistaminen osoittautui oikeaksi.

### Tiedotus

Suunnittelutyön aloituksesta tiedotettiin viljelijöitä kirjeitse lokakuussa 2011. Kirjeessä esiteltiin yleissuunnitteluhankkeen tavoitteet, suunnittelutyön maanomistajia koskevat vaiheet sekä kutsuttiin maanomistajia mukaan maastokäynneille kohteille parhaiten soveltuvien hoitomahdollisuuksien kartoittamiseksi. Hirvijoen alueen kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden yleissuunnittelun kartoitustyön tuloksia esiteltiin maanomistajille sekä muille kiinnostuneille osapuolille maaliskuussa 2012 avointen ovien tilaisuudessa Nousiaisissa. Suunnittelua jatkettiin luonnon monimuotoisuusteemalla kesällä 2012 ja sen kartoituksen tuloksia ja aiempia suojavyöhyke- ja kosteikkoehdotuksia esiteltiin yleisölle toisessa tilaisuudessa marraskuussa 2012. Luonnoskarttoihin oli kartoituksen perusteella tehty merkintöjä suojavyöhykesuosituksista ja kosteikkojen paikoista ja lisäksi luonnon monimuotoisuuskohde-ehdotukset. Tilaisuuksissa maanomistajilla oli mahdollisuus keskustella asiantuntijoiden kanssa sekä saada lisätietoa suunnittelun kohteista ja mahdollisuuksista hakea maatalouden ympäristötukea toimenpiteisiin. Yhteensä tilaisuuksissa kävi n. 70 viljelijää ja muuta kiinnostunutta. Keskustelu tilaisuuksissa oli antoisaa ja karttoihin tutustujilta tuli myös hyviä kommentteja ja ehdotuksia, jotka huomioitiin tässä lopullisessa raportissa. Suunnitelmajulkaisu toimitetaan kaikille suunnittelualueen viljelijöille, mukana olleille yhteistyötahoille sekä muille kiinnostuneille.





Kesällä aika pieneksi kutistuvaa Maskunjokea Kurittulassa. Kuva: Liina Salonen





Näin kaltevalla pellolla suojavyöhyke vähentää pintavalunnan mukana kulkevaa ravinnekuormaa. Kuva: Titta Koistinen

## Suojavyöhykkeiden tarvekartoitus

Suojavyöhykkeiden tarpeen arvioinnin maastokäyntejä tekivät suunnittelijat Joni Koskinen ja Titta Koistinen loka-marraskuussa 2011. Hirvijoen varrella oli jo aikaisemmin alustavasti kartoitettu suojavyöhyketarpeita enimmäkseen Hirvijoen pääuoman varrelle, sekä suurimpien jokeen laskevien sivu-uomien alajuoksuille. Aiemmat kartoitukset tarkastettiin nyt uudestaan ja lisäksi kartoitettiin kohdistetusti muutkin uomien varret. Suurin osa suojavyöhykesuosituksista annettiin kaltevuuden perusteella. Maanomistajilta saatiin

tietoja peltojen tulva-alueista ja vettymisherkkyydestä, joiden perusteella myös näille lohkoille suositeltiin suojavyöhykkeitä. Suojavyöhykesuositus osoittaa suojavyöhykkeelle paikan, mutta ei ota kantaa sen leveyteen tai rajaukseen.

## Kosteikkojen kartoitus

Kosteikkokartoituksessa apuna käytettiin Suomen ympäristökeskuksen mallinnuksella tuottamia ehdotuksia vesiensuojelukosteikkojen paikoista. Mallin ehdottamat kosteikot ovat alaltaan noin 2 % valuma-aluees-

taan ja niiden sijaintikohdan yläpuolinen valuma-alue on enintään 200 ha suuruinen ja siitä on vähintään 20 % peltoa. Mallinnustiedot auttoivat kohdentamaan maastotyötä, mutta eivät korvanneet sitä. Maastossa havaittiin, että useat mallin ehdottamista kosteikko-kohteista eivät maankäyttönsä puolesta kuitenkaan soveltuneet kosteikon perustamiseen. Toisaalta malli ei löytänyt kaikkia sopivia kosteikkokohteita ilmeisesti sen pohjana olevan korkeusmallin epätarkkuuden takia. Peruskarttatarkastelun ja maastokäyntien yhteydessä etsittiin lisäksi muita kosteikoiksi sopivia kohteita, joiden valuma-alueiden koko ja peltoprosentti määritettiin. Vesiensuojelunäkökulman lisäksi kosteikkoehdotusten taustalla on myös maisemasyitä ja luonnon monimuotoisuuden lisäämisen näkökulmaa. Useimmat kartoituksessa esitetyt kosteikkokohteet soveltuvat perustettaviksi ei-tuotannollisella investointituella, mutta osa kohteista vaatisi jonkun muun rahoituksen. Ne kohteet ovat ympäristön kannalta järkeviä, mutta eivät täytä tämänhetkisiä tukiehtoja.

## Luonnon monimuotoisuuskohteiden kartoitus

Hirvijoen maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuskohteita kartoitti suunnittelija Liina Salonen. Maastokäynnit kohdennettiin kartoilta ja ilmakuvilta tehdyn maisemataarkastelun ja ennalta tunnettujen luontotietojen perusteella. Lisäksi tehtiin yleispiirteinen maastoajelukierros, jolla tarkennettiin vielä alueita, joille tarkemmat kohdekäynnit suunnattiin. Kohteet käytiin läpi maastossa, jolloin arvioitiin luontoarvojen ja maiseman nykytilaa sekä mahdollista hoidolla saatavaa monimuotoisuuden lisäystä. Kasvillisuus kartoitettiin pääpiirteittäin, mutta ei pyritty täydellisen inventointiin. Tavallista monipuolisimmilta perinbiotooppikohteilta yleensä kasvillisuutta tarkasteltiin tarkemmin. Suurena apuna suunnittelussa ja hyvien kohteiden löytämisessä olivat paikalliset luontoharras-



Luontainen kosteikon paikka Fatijoen uomassa. Kuva: Titta Koistinen



tajat, joiden kanssa tehtiin myös yhteisiä maastokäyntejä. Lisäksi Nousiaisten ja Maskun luonnonsuojeluyhdistys oli aktiivisesti mukana lumokartoituksessa. Pääosin suunnitelmaan otettiin mukaan kohteita, jotka soveltuvat kunnostettaviksi ja /tai hoidettavaksi maatalouden ympäristötukijärjestelmän erityistukien avul-

la. Joitakin kohteita, jotka eivät todennäköisesti täytä tukiehtoja otettiin mukaan joko luontoarvojen tai maisemasyiden vuoksi. Lisäksi arvioitiin myös joidenkin puustoisimpien kohteiden soveltumista metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman ns. METSO-ohjelman kautta suojeltaviksi tai hoidettaviksi.



Uomaympäristöt ovat tärkeitä monimuotoisuus- ja maisemakohteita. Kuva: Liina Salonen

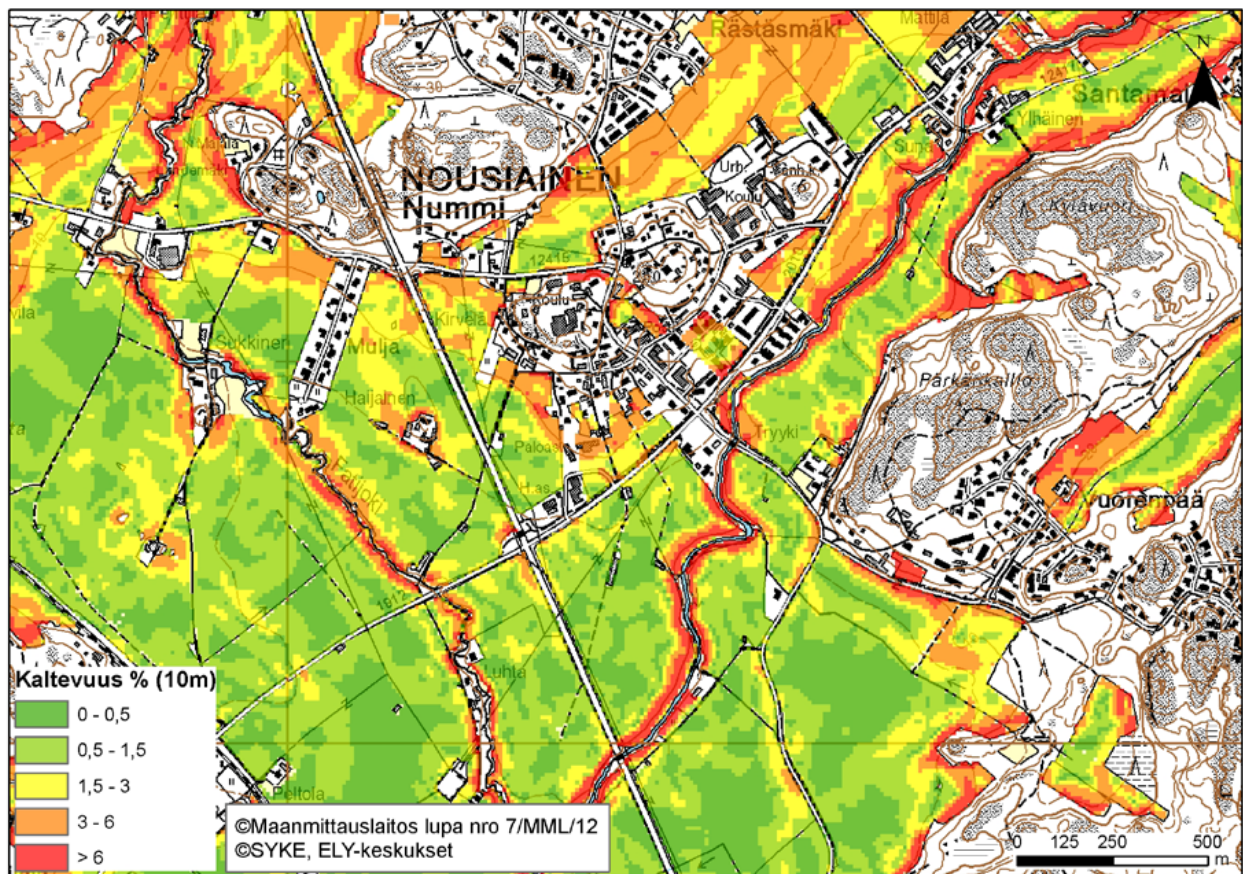
## 5 Paikkatietoanalyysien ja mallien käyttö yleissuunnittelussa

### Korkeusmallianalyysi ja kosteikkomalli

Yleissuunnitteluhankkeessa kokeiltiin uusia kartoitushenitelmii ja arvioitiin niiden käyttökelpoisuutta suunnittelytyökaluina yhteistyössä Varsinais-Suomen ELYssä toimivan TEHOPlus –hankkeen kanssa.

Suojavyöhykkeiden kartoituksessa valuma-alueelle luotiin Maanmittauslaitoksen digitaalisesta korkeusmallista kaltevuusmalli, jonka perusteella kohdistettiin

maastokäyntikohteet kaltevimmille (kaltevuus > 6 %) alueille sekä arvioitiin suojavyöhyketarvetta. Kartoituksessa käytetyn kaltevuusmallin tarkkuus oli 10m X 10m. Hirvijoen valuma-alueelta oli osin saatavissa myös tarkempaa (2m X 2m) korkeusmallia, mutta yhdenmukaisen lopputuloksen varmistamiseksi käytettiin koko valuma-alueelta saatavaa korkeusmallia. Lisäksi käytettiin peltolohkokorekterin TIKE:n (MMM) ympäristöhallinnon käyttöön toimittamaa peltolohkorajausaineistoa. Maastossa tehdyn tarkastelun pe-



Ote kaltevuusmallista Nousiainen alueelta. Muutoin tasaisella maalla jokivarret ja metsänreunat erottuvat selvästi kaltevampina alueina.



rusteella paikkatietoanalyysi tuotti oikeat kohteet tulokseksi kaltevuuden perusteella annetuista suojavyöhykesuosituksista ja siten menetelmällä voitiin vähentää resursseja vaativaa kenttätöitä runsaasti. Tulevaisuudessa tätä menetelmää tulisi käyttää yleissuunnittelun apuna, koska menetelmä takaa objektiivisen kartoituksen, yhdenmukaisen aineiston ja nopean laajankin alueen käsittelyn.

Sopivia kosteikonpaikkoja kartoitettiin SYKE:n valmistaman kosteikkomallin avulla. Kosteikkomallin alkuperäisistä tuloksista jouduttiin karsimaan suurin osa karttatarkastelun ja maastokäyntien perusteella.

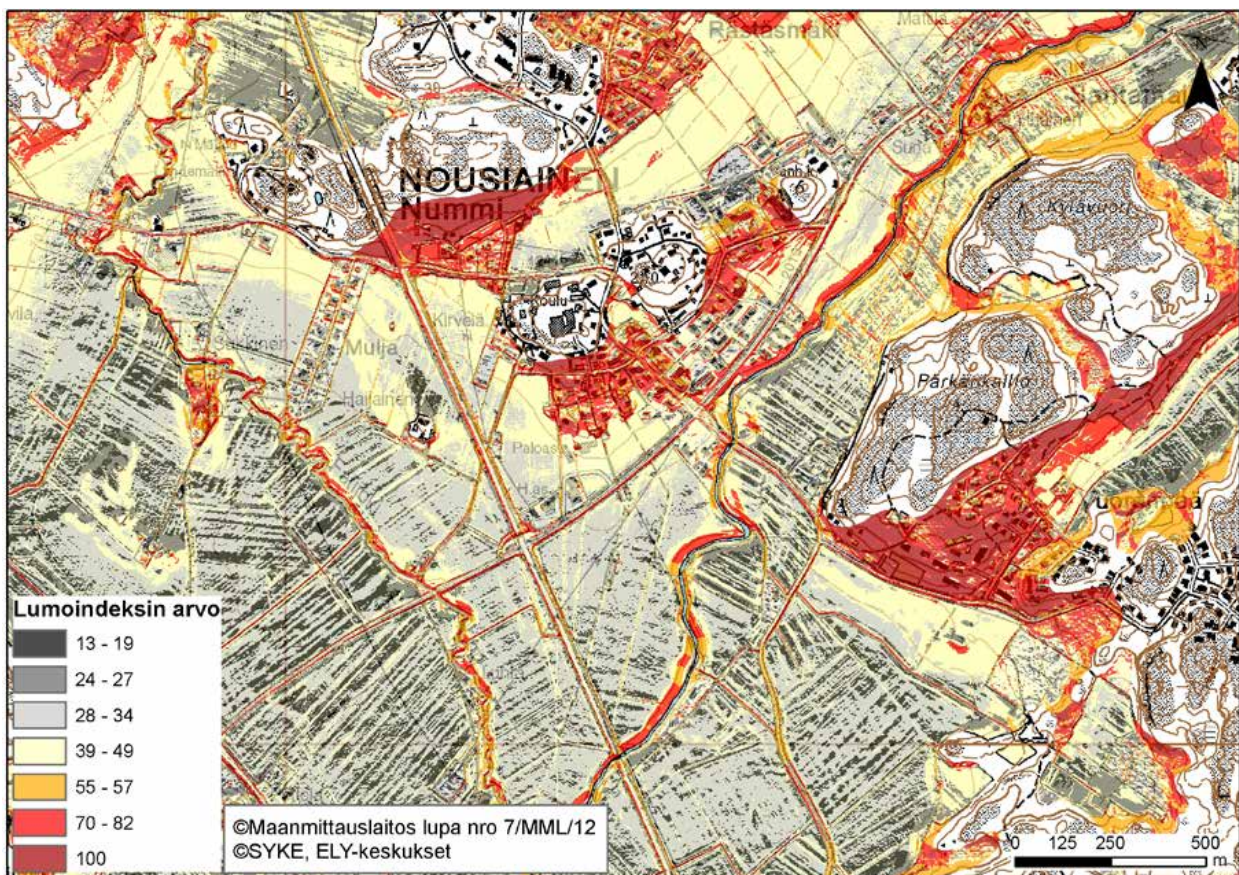
Mallin käytöstä oli kuitenkin hyötyä, koska se kattoi koko valuma-alueen ja osoitti useita hyviä kosteikonpaikkoja.

## Lumoindeksianalyysi

Luonnon monimuotoisuuskohteiden kartoituksessa käytettiin kokeilumielessä lumoindeksiä, jossa otetaan huomioon rinteen kaltevuus, rinteen suunta ja maalaji. Näiden tekijöiden eri kertoimien perusteella (taulukko 1) eri alueet saavat erilaisen lumopoten-

Taulukko 1. Lumoindeksin määräytyminen tekijöiden perusteella TARVEKE-hankkeen (Iho ym. 2011) kertoimien mukaan. Korkeimman lumoindeksin saa kalteva, karkealla kivennäismaalla sijaitseva lounaan ja kaakon välinen rinne

Maalaji	Suunta luode-koillinen Kaltevuus			Suunta itä/länsi Kaltevuus			Suunta lounas-kaakko Kaltevuus		
	< 1,5 %	1,5 - 6 %	>6 %	< 1,5 %	1,5 - 6 %	>6 %	< 1,5 %	1,5 - 6 %	>6 %
Eloperäiset maat	13	19	27	19	28	40	24	34	49
Savimaat	19	27	39	28	40	57	34	49	70
Karkeat kivennäismaat	27	39	55	40	57	82	49	70	100



Ote lumoindeksistä Nousiainen alueelta. Korkeimman lumopotentiaalin alueet ovat jokivarsien etelärinteillä sekä metsänreunojen eteläisillä rinteillä, jossa on karkeata kivennäismaata.



Taulukko 2. Lumoindeksin arvojen tilastollisia suureita toteutuneissa lumokohteissa Hirvijoen valuma-alueella.

MIN	MAX	RANGE	MEAN	STD	VARIETY	MAJORITY	MINORITY	MEDIAN
18	100	82	61	22	12	70	28	57

tiaalin. Lumoindeksi ei ota huomioon maan historiallista tai nykyistä käyttöä ja siksi sen käyttö antaa vain suuntaa potentiaalisista alueista.

Luonnon monimuotoisuuskohteiden kartoituksen jälkeen merkattuja lumokohteita verrattiin lumoindeksin vastaaviin arvoihin lumokohteissa. Tulosten perusteella toteutuneet alueet ovat myös lumoindeksin arvoltaan korkeampia. Suurin osa (MAJORITY) toteutuneista lumokohteista oli lumoindeksin arvon 70 alueella. Toisin sanoen suurin osa sijaitsee lounaiskaakko rinteellä, kaltevalla savi- tai karkealla kivennäismaalla. Tulevaisuudessa lumoindeksiä kehittämällä voitaisiin siitä saada apua resursseja vaativaan yleissuunnittelun lumo-osuuteen.

leen sama määrä kun maastokäynneillä ja korkeusmallilla arvioitiin. Ja nimenomaan kaltevilla lohkoilla suojavyöhykkeistä mallin mukaan olisi eniten hyötyä. Myös kosteikot ja metsätalouden toimenpiteet näyttävät kustannustehokkailta fosforikiloa kohti, mutta eniten kuormitusvähenemää saataisiin aikaan mm. tarkennetulla lannoituksella ja kipsin levityksellä pellolle.

Mallit ovat aina laskennallisia ja perustuvat arvioihin ja niissä tehdään yksinkertaistuksia, mutta ne voivat kuitenkin tarjota uusia näkökulmia ja pohdintaa alueellisiin vesiensuojelutoimenpide-ehdotuksiin. Loppujen lopuksi tilakohtaiset olosuhteet ovat reuna-ehdoja erilaisille toimille ja niistä riippuu miten toimenpiteitä toteutetaan.

## KUTOVA-malli

Lisäksi Hirvijoella kokeiltiin vesiensuojelumenetelmien kustannustehokkuusmallia ns. KUTOVA-mallia, joka on kehitetty Suomen ympäristökeskuksessa (SYKE). Siinä valuma-alueella arvioidaan erilaisia vesiensuojelumenetelmiä ja niiden avulla saatavaa kuormitusvähenemää suhteessa toimenpiteiden aiheuttamiin kustannuksiin. Mallilla arvioidaan kaikkien sektoreiden toimenpiteitä mm. maatalouden keinojen lisäksi mm. haja-asutuksen jätevesikäsittelyä ym. vesienhoitosuunnitelmissa mukana olevia toimenpiteitä.

Mallissa käytetään tutkimustietoihin pohjautuvia arvioita kuormituksesta ja useimpien toimenpiteiden vaikutuksia fosforikuormitukseen. Maatalouden osalta kuormittavuus lasketaan erikseen niin että huomioidaan alueen ominaisuudet kuten peltojen maalaji, kaltevuus, P-luku, muokkaustapa ja viljelykasvi. Pohjatiedoilla päästään arvioimaan esimerkiksi talviaikaisen kasvipeitteisyyden vaikutuksia, jotka luonnollisesti vaihtelevat eri alueilla. Mallissa lisäksi tehdään epävarmuustarkastelua, jolla voi arvioida laskentaan liittyvää epävarmuutta ja kustannusten vaihtelua.

Hirvijoella aika kustannustehokkaiksi muodostuivat suojavyöhykkeet, joita kannattaisi perustaa suunnit-

## 6 Kohteiden luokittelu ja kartoitustuloksia

Kaikki suunnittelualueen luonnon monimuotoisuus ja kosteikkokohteet näkyvät pisteinä ja suojavyöhykesuositus sinisenä viivana yleiskartassa (Kartta 1, s. 4). Yksityiskohtaisemmissa kohdekartoissa kappaleessa 8. suojavyöhyke on merkitty palloviivalla ilman kohdekohtaisia selityksiä. Kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuskohdeiden numero viittaa tekstissä olevaan kuvaukseen toimenpide- tai hoitosuosituksiin. Kartat kattavat yleissuunnittelualueesta ne osat, joille luonnon monimuotoisuuskohteita, kosteikkoja tai suojavyöhykesuosituksia on merkitty (Kartta 2).

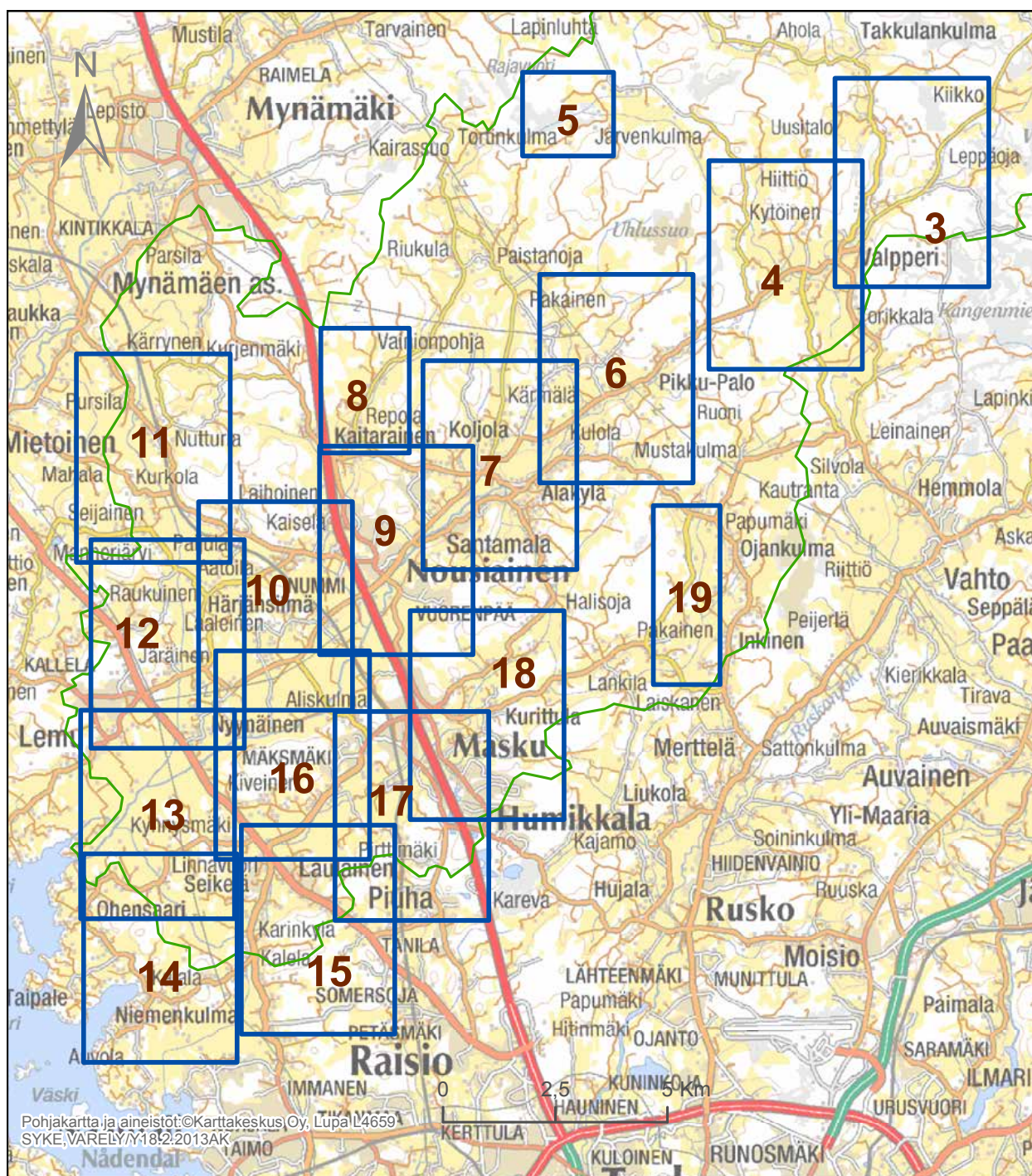
### Luonnon monimuotoisuus

Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelman kohteet on luokiteltu kasvillisuuden, kosteusolojen, maisematekijöiden sekä nykyisen tai aiemman maankäytön mukaan erilaisiin elinympäristötyyppeihin. Kohteista on laadittu lyhyt yleiskuvaus, jossa kuvataan niiden tärkeimmät piirteet ja luonnehditaan kasvilajistoa. Täydellistä kasvillisuuskartoitusta ei siis tehty, vaan huomiota kiinnitettiin pääasiassa niihin niittykasveihin, jotka kuvaavat kohteen aiempaa maankäyttöä



Nykyisin jo aika harvinaista kissankäpälää tavattiin alueella ainakin yhdellä kohteella. Kuva: Kimmo Härjämäki





Kartta 2. Kohdekartat kattavat suunnittelualueesta vain ne osat, joilta kohteita löytyi.

esimerkiksi laidunnusta ja jotka sen vähetessä ovat hutenneet luonnosta. Kohdekuvauksissa huomionarvoiset lajit on merkitty *kursiivilla*. Ne käsittävät perinnebiotooppien ns. indikaattorilajit, joiden esiintyminen viittaa perinteisen maankäytön historiaan (Pykälä ym. 1994). Kullekin kohteelle on annettu lisäksi hoitosuositus. Vaikka monille kohteille suositellaan hoidoksi raivausta, niittoa tai laidunnusta, kannattaa huomioida, että jokainen tila voi itse räätälöidä itselleen sopivimmat hoitomuodot tukihakemukseen vaadittavan

hoitosuunnitelman yhteydessä. Osa kohteista on sellaisia, joiden arvot säilynevät ilman mitään toimenpiteitä, joten kaikille kohteille ei ole annettu hoitosuositusta. Näitä voivat olla lehtomaiset alueet tai hyvin kuivat kedit. Kohteiden elinympäristötyypit on esitetty yleissuunnitelmassa sekä sanallisesti että kartoin.

Karttarajaukset ovat yleispiirteisiä ja varsinaisessa erityistuen hakuvaiheessa alueet rajataan tarkemmin ottaen huomioon mm. hoidon järjestämiseen liittyvät seikat. Mikäli esimerkiksi laidunnus aloitetaan uusil-





Kevätesikko on perinnebiotooppilaji, mutta jää usein keskikesän maastokäynneillä huomaamatta. Hirvijoen alueella sitä on kuitenkin aiemmin havaittu muutamissa kohdissa. Kuva: Keijo Luoto

la kohteilla, on tärkeää saada muodoiltaan mielekkäät lohkot. Hoitosuosituksien ja kohderajaukset eivät useinkaan noudata tilarajoja. Ympäristötuen erityisissä, samoin kuin muissa maataloustuissa, maa-alueita voidaan vuokrata omaan käyttöön ja saada hoidolle tukea. Tällöin esim. pienet niittykuviot voidaan yhdistää järkevän kokoiseksi erityistukialueeksi. Kannattaa huomioida, että omat kohteet voivat kiinnostaa lähialueen karjatiloja tai itse voi kysellä myös lainaeläimiä hoitamaan omaa kohdetta.

Suunnittelualueelta löytyneet luonnon monimuotoisuuskohteet luokiteltiin elinympäristötyypeittäin alla esitettyjen perusteiden mukaisesti.

**Perinnebiotoopeiksi (eli perinnemaisemiksi)** on luokiteltu alueet, joiden historiasta ja/tai kasvillisuudesta voidaan suoraan päätellä näiden olleen joskus perinteisen maankäytön eli niiton tai laidunnuksen piirissä. Luokittelussa on huomioitu erityisesti huomionarvoisten kasvilajien esiintyminen kohteella. Tässä yleissuunnitelmassa esitetään lisäksi kartoilla numeroimattomina kohteina myös aiemmin Varsinais-Suo-

men perinnemaisemainventoinnissa kartoitetut kohteet (Lehtomaa 2000).

**Uomaympäristö** käsittää ojaan, puroon tai jokeen rajoittuvia avoimia tai puustoisia alueita. Nämä ovat usein vanhoja laidunalueita, mutta niitä ei useinkaan umpeenkasvun ja rehevöitymisen takia luokitella perinnebiotoopeiksi. Niillä on usein myös maisemallista arvoa. Osa jokirantaniityistä on luokiteltu tähän, osa perinnebiotoopeiksi. Rantaniityille on tyypillistä kasvillisuuden vyöhykkeisyys kosteusolojen mukaan.

Luokkaan **metsäsaareke tai reunavyöhyke** sijoittui määrällisesti eniten kohteita. Etenkin saarekkeet ovat usein pienialaisia ja monesti myös kallioisia kohteita, joiden hoito ei aina edellytä aktiivisia toimenpiteitä. Luonnon monimuotoisuutta voidaan hoidon avulla lisätä erityisesti sellaisilla saarekkeilla ja pellon ja metsän reunavyöhykkeillä, joiden kasvillisuus on niittymäistä tai hakamaista. Metsäsaarekkeiden hoidon ei useinkaan tarvitse olla intensiivistä, vaan pienimuotoinen varjostavan puuston poisto riittää usein parantamaan katajien, niittykasvillisuuden tai muun



Maisemaa Maskunjoen varrella. Kuva: Liina Salonen

arvokkaan lajiston elinolosuhteita. Niittypohjaisten reunavyöhykkeiden ja metsäsaarekkeiden hoidon voidaan katsoa hyödyttävän sekä arvokkaampaa niittylajistoa että niittylajistosta riippuvaista hyönteislajistoa. Siksi pienimuotoinen niitto on yleensä suositeltavaa pienilläkin hoitokohteilla, vaikka se voi tuntua joskus työläältä.

Luokkaan **muu** lumokohde kuuluu suunnitelmassa sellaisia alueita, joita on ollut vaikea sijoittaa mihinkään em. luokkaan. Tähän sisältyvät esimerkiksi erityistuellä hoidettaviksi soveltuvat hylätyt, niittymäiseksi muuttuneet pellot, joutoalueet, puukujanteet ja monilajiset pientareet tai peltotiet sekä jotkut ranta-alueet, jotka eivät ole varsinaisia rantaniittyjä eivätkä kovin monimuotoisiaakaan nykytilassa, mutta usein maisemassa merkittäviä ja hoidolla saatavissa luontoarvoiltaan monipuolisiksi. Lisäksi kohteita, jotka eivät sijaitse pellon tuntumassa eivätkä siten ole välttämättä erityistukelpoisia, on luokiteltu luokkaan ”muu”. Myös täysin perinnebiotooppiarvonsa menettäneet kohteet sekä pääosin maisemallisista syistä merkittävät kohteet, jotka eivät sovellu muihin luokkiin, on luokiteltu tähän luokkaan.

Hirvijoen alueella useat tammia kasvavat alueet, joilla ei merkittävästi ole muita luonnon monimuotoisuusarvoja, on luokiteltu tähän luokkaan.

Alueiden luokittelu eri elinympäristötyyppeihin on aina keskimääräinen arvio, sillä monet alueet sisältävät useitakin tyyppejä. Lisäksi yleissuunnitelma-alueelta löytyy varmasti joitakin luonnonarvoiltaan merkittäviä kohteita, joita ei tässä suunnitelmassa mainita. Vaikkei omaa kohdetta tämän suunnitelman kartoilla näkyisi, ei se tarkoita sitä, ettei sen hoitamiseksi olisi mahdollista saada erityistukea. Poisjääneet kohteet arvioidaan tapauskohtaisesti erityistuen hakemisen yhteydessä.

Osa luonnon monimuotoisuuskohteista tai niiden läheiset alueet ovat puustoisia ja ominaisuuksiensa perusteella voisivat sopia hoidettavaksi tai suojeltaviksi Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman METSO:n puitteissa. Erityisesti runsaasti tammia kasvavien kohteiden hoidossa kannattaa muistaa myös METSO-keinot. Kohdekuvauksissa on mainittu tästä. Lisätietoja METSOon soveltuvista elinympäristöistä ja hoito- tai suojeluvaihtoehtoista löytyy mm. tältä sivustolta: [www.metsopolku.fi](http://www.metsopolku.fi).





Raivauksia tehtäessä leveälatvaiset maisemapuut tulee säästää. Kuva: Liina Salonen

Lisäksi luonnon monimuotoisuuskohteet on pisteytetty seuraavalla tavalla:

(+) Kohteen lumoarvot eivät nykyisellään kovin suuria, mutta hoidon aloittaminen perusteltua esim. maisemallisista syistä, Kohteen lajisto tavanomaista.

(++) Lumoarvot alueella kohtalaiset ja oikealla hoidolla pystytään usein ratkaisevasti lisäämään kohteen monimuotoisuusarvoja. Kohde voi olla umpeenkasvanutkin, mutta sen hoidolla voidaan parantaa luonnon monimuotoisuusarvoja merkittävästi. Lajistossa kohtalaisesti monipuolisuutta.

(+++) Merkittäviä lumoarvoja, monipuolinen ympäristö ja/tai arvokas lajisto. Useita huomionarvoisia lajeja. Kohde on kuitenkin yleensä hoidon tarpeessa monimuotoisuusarvojen ylläpitämiseksi.

## Kosteikot ja muut vesiensuojelutoimenpiteet

Kosteikkojen päätavoite on yleensä vesiensuojelu. Ne puhdistavat valumavesiä hidastamalla veden virtaamaa ja pidättämällä näin kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita, jotka laskeutuvat kosteikon pohjalle. Kasvukaudella kosteikkokasvillisuus käyttää myös veden liuenneita ravinteita, fosforia ja typpeä. Vedessä elävät mikrobit muuttavat hapettomissa olosuhteissa veden ja pohja-aineksen typpeä typpikaasuksi. Kosteikot edistävät vesiensuojelua myös tasaamalla virtaamia ja vähentämällä näin eroosiota sekä tulvahaittoja.

**Suojavyöhykesuositus:** Suojavyöhyke estää pintavalunnan kulkeutumisen pelloilta veteen. Kalteva tai jyrkkä rantapello, vettyvä tai tulviva pello tai rantapello, jossa on sortumia, noroutumia tai notkelma-kohtia, ovat paikkoja, joissa suojavyöhykkeistä on



Myös säännöllisesti tulviva pelto sopii suojavyöhykkeeksi. Kuva: Titta Koistinen

vesiensuojeluhyötyä. Suojavyöhyketarvetta ei ole kohdekuvauksissa tarkemmin kuvailtu eikä numeroitu, vaan esitetty sinisellä palloviivalla kartoilla. Suojavyöhykkeen perustamisen yhteydessä maanomistaja tekee tarkoituksenmukaisen rajauksen ja suunnittelee hoidon. Maanomistaja tukea hakiessaan päättää suojavyöhykkeen leveyden, mutta kaltevimmille lohkoille kannattaa vyöhyke perustaa alkamaan rinteiden taitekohdasta, jolloin tasainen osa jää viljelykäyttöön. Tulva-alueiden suojavyöhykkeet yleensä perustetaan tulvarajan mukaan ja ne voivat olla hyvinkin leveitä.

**Kosteikkoehdotus:** Kohde-ehdotus on tehty pääsääntöisesti vesiensuojeluperusteisesti. Paikka on sopiva valuma-alueen kokoon nähden riittävän suuren kosteikon perustamiseen eli kosteikon koko voisi olla vähintään 0,5 % valuma-alueen koosta, mielellään suurempikin. Lisäksi valuma-alueella on peltoa yli 20 % maa-alasta, jolloin pelloilta todennäköisesti tulee kuormitusta. Kohde täyttää maatalouden tämänhetkisen ei-tuotannollisen investointituen tukiehdot ja sille

voidaan hakea tukea. Kosteikko on myös monivaikutteinen, sillä se edistää luonnon monimuotoisuutta tai parantaa maisemaa. Kosteikkoehdotuksissa on mukana joitakin kohteita, jotka eivät täytä tukiehtoja tai muodostuisivat epärealistisen suuriksi, jos ne rakennettaisiin tukiehtojen mukaisiksi. Ne tarkoittavat vesiympäristöä, johon on mahdollista tehdä toimenpide tai toimenpiteiden yhdistelmä, jolla edistetään luonnon monimuotoisuutta ja lisäksi maisemanhoitoon, tulvien lieventämiseen ja virkistyskäytön lisäämiseen liittyviä päämääriä.

Kosteikko lisää luonnon monimuotoisuutta tarjoamalla sopivan elinympäristön erilaisille kasveille ja eläimille. Veden virtaamaa tasaavat kosteikot lisäävät purovesistöjen merkitystä eliöstön kulkureitteinä, ja veden laatua parantavat toimenpiteet hyödyttävät aikaisempaa monipuolisempaa eliölajistoa. Kosteikot tarjoavat vesilinnuille uusia pesimispaikkoja ja voivat olla samalla oivallisia kasteluveden varastoja. Kosteikkojen perustaminen ja ennallistaminen parantaa myös alueiden maisemaa ja virkistyskäyttöä, kuten





Kuvasta näkyy hyvin kuinka pohjapato hilljentää veden liikkeen. Kosteikon perustaminen sopii hyvin esimerkiksi siltarummun kunnostuksen yhteydessä tehtäväksi. Kuva: Anni Karhunen

lintuharrastusta, metsästystä, kalastusta ja ravustusta. Virtaamien tasoittuminen voi myös mahdollistaa uimisen ja melonnan vähäsateisempinakin aikoina. Vaikka kohde ei täyttäisikään investointituen ehtoja, se voi silti olla myös vesiensuojelullisesti merkittävä ja sille voi kuitenkin olla mahdollista hakea lumotukea tai kosteikon hoitotukea.

Kosteikkokohteet on numeroitu kohteesta 147 alkaen ja ne on esitetty kartassa punaisilla kolmioilla ja niiden kuvaukset ovat tekstissä vihreällä pohjalla.

## Kosteikkojen toteuttamisen mahdollisuuksia

Kosteikon voi rakentaa useilla erilaisilla tavoilla ja toimenpideyhdistelmillä. Rakenteet riippuvat paikasta ja käytettävissä olevista resursseista. Suunnitelmassa ehdotettuja kohteita voi toteuttaa seuraavilla tavoilla:

**Pohjapato- ja pohjakynnysketju:** Se on uomaan tehtävien veden pintaa nostavien rakenteiden jono.

Pohjapadot ja pohjakynnykset voidaan yhdistää myös altaisiin tai uoman laajennuksiin. Pohjapadot hidastavat veden virtausta, jolloin kiintoainesta ja niihin sitoutuneita ravinteita laskeutuu padon yläpuoliseen altaaseen.

**Laskeutusallas:** Laskeutusaltaalla tarkoitetaan kiintoaineksen pysäyttämiseen tarkoitettua allasta, jota voidaan käyttää myös kasteluveden varastona. Laskeutusallas on tärkeää muotoilla kaarevaksi, reunoiltaan loivaksi (ei sortumista) ja ympäristöön sopivaksi. Laskeutusallas voi myös sisältää vesikasvillisuutta kasvavan matalamman kosteikko-osan, mikä tehostaa ravinteiden poistumista vedestä.

**Kunnostus tai laajennus:** Olemassa olevan rakenteen padon, altaan tai vastaavan kunnostus tai kokonaisuuden laajentaminen vesiensuojelun tehostamiseksi. Esimerkkejä näistä ovat rikkoutuneen, vuotavan padon korjaus, toisen altaan rakentaminen olemassa olevan lisäksi tai altaan yläpuoliseen uoman virtausta hidastavien patojen tekeminen.



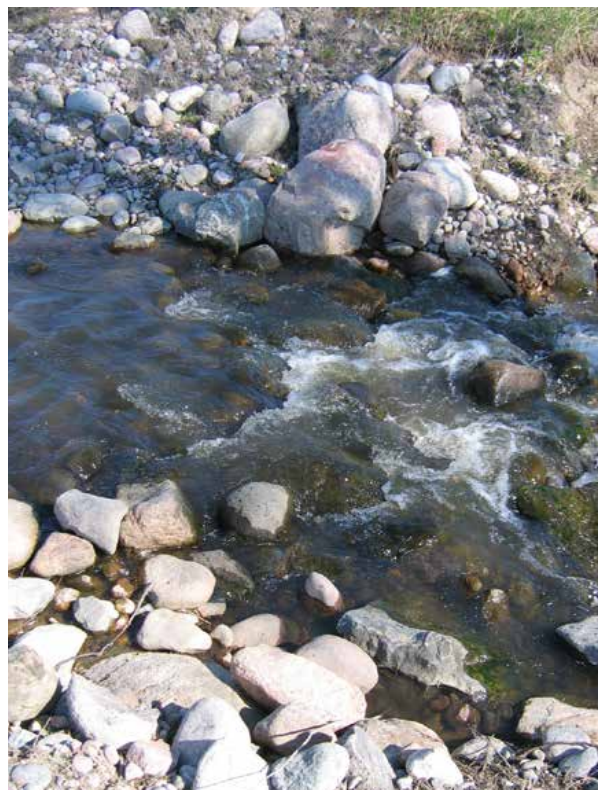


Allasmainenkin kosteikko istuu hyvin peltomaisemaan, jos se muotoillaan kaarevaksi. Kuva: Anni Karhunen

**Uoman ennallistaminen:** Ennallistamisella voidaan tarkoittaa uoman mutkaisuuden palauttamista tai uoman kaventamista/laajentamista virtauksen muuttamiseksi tai muotoilua tulvasanteiden aikaansaamiseksi. Ennallistamisella voidaan vähentää uomaeroosiota ja hidastaa veden virtaamaa, jolloin kiintoainetta ehtii laskeutua uoman pohjalle ja ravinteita sitoutua kasvilisuuteen. Pienen ojan pohjapatoja voi olla uomissa useita peräkkäin niin, että muodostuu pienehköjen altain ketju.

## Kartoituksen tuloksia

Luonnon monimuotoisuuden perusteella rajattiin suunnittelualueelta kaikkiaan 194 erillistä aluetta, jotka muodostavat yhteensä 148 kohdetta. Jotkut kohteet koostuvat kahdesta tai useammasta erillisestä osasta. Kohteet ovat pääosin pieniä, yli 1 hehtaarin kokoisia alueita on vain 32 kpl ja yli 4 hehtaarin alueita vain seitsemän. Kohteet ovat yhteensä alaltaan n.



Ojiin usein riittää pienimuotoinen pato. Kuva: Anni Karhunen

140 ha. Yleisimmät kohteet ovat erilaisia peltoympäristössä olevia saarekkeitä ja reunavyöhykkeitä. Perinnebiotoopeiksi luokiteltiin 50 osa- aluetta, mikä kertoo monipuolisesta maatalousympäristöstä. Paikoin kasvillisuus on hyvinkin monimuotoista ja perinteisen maankäytön jäljet vielä nähtävissä. Huomionarvoisia kasvilajeja löytyi useilta kohteilta (Taulukko 4).

Suojavyöhyke-ehdotuksia tuli noin 66 km matkalle uomien rantapelloja. Lähinnä ehdotukset tehtiin peltolohkon kaltevuuden perusteella ja osa tulvien ja vetymishaittojen perusteella. Jos suojavyöhyke olisi noin 25 m leveä, tuo määrä olisi n. 165 ha, joka on koko valuma-alueen peltoalasta 1,7 %

Kosteikon paikkoja tuli esiin 21 kpl, joista kaikki eivät sovi nykyisillä tukijärjestelmillä rahoitettaviksi, mutta ovat muutoin sopivia ja toteuttamiskelpoisia sekä katsottu tuottavan myönteisiä ympäristövaikutuksia.

Usein hyvissä kosteikon paikoissa ei ole tilaa tukikelpoisen kosteikon rakentamiseen muun maankäytön takia. Lisäksi erityisesti joen alajuoksulla maaston tasaisuus vaikeuttaa kosteikon perustamista, sillä peltojenkin kuivatus on paikoin ongelmallista.

**Taulukossa 3** on lueteltu kosteikkokohteet ja tuen hakuun vaaditut peltoprosentti- ja valuma-alue tiedot. Vähimmäisalalla tarkoitetaan nykyisten tukiehtojen mukaista kokoa, joka on 0,5 % valuma-alueen koosta. Alueen, jolle tukea maksetaan, on kuitenkin oltava vähintään 0,3 ha, joten taulukkoon on laitettu se pienimmäksi arvoksi. Tämä ala tosin voi koostua useammasta osasta. Jos peltoprosentti jää alle 20:n, kohde ei sovi tähänhetkiseen ei-tuotannolliseen investointitukeen. Jos kosteikon valuma-alueella on jo rakennettuja tai luontaisia kosteikkoja, ne täyttävät 0,5 % pinta-alavaatimusta.

**Taulukko 3. Suunnittelualan kosteikkokohteet**

ID	Nimi	Valuma-alueen koko/ha	Pelto%	Kosteikon vähimmäisala/ha
147	Hoosojä, ylempi	1127,8	15,0	5,64
148	Hoosojä, alempi	1535,0	13,0	7,68
149	Hirvijoen pääuoma ,Isotalo	4797,1	15,0	23,99
150	Hirvijokeen Kytöisissä laskeva oja, alempi	488,5	36,0	2,44
150	Hirvijokeen Kytöisissä laskeva oja, ylempi	450,8	33,0	2,25
151	Paistanojanjärvi	2049,3	17,0	10,25
152	Hirvijoen pääuoma, Alho	6411,9	17,0	32,06
153	Paistanojan alaosaan laskeva uoma, Kulola	118,8	46,0	0,59
154	Kirkon kohdalla pohjoisesta Hirvijokeen laskeva oja	71,0	62,0	0,36
155	Koljolanaja, laskee Hirvijokeen kirkon alapuolella	532,8	49,0	2,66
156	Edellisen alapuolella Hirvijokeen laskeva oja	131,0	60,0	0,66
157	Fatjoen yläosa, Vainionpohja	656,3	29,0	3,28
158	Fatjoen keskiosa, Repola	1310,1	21,0	6,55
159	Fatjoen keskiosa, Linnamäki	2226,2	23,0	11,13
159	Fatjoen keskiosa, Penttilä	2294,3	23,0	11,47
160	Fatjoen alaosa, Sukkinen	2586,0	25,0	12,93
161	Kuuvajoen alaosaan laskevan sivuojan suu	142,1	63,0	0,71
162	Maskunjoki, Mäksmäki	4402,4	32,0	22,01
163	Maskunjoki, Kurittula	3283,2	36,0	16,42
164	Maskunjoki, Kurittula, Juva	3034,3	36,0	15,17
165	Maskaroja	885,9	44,0	4,43



## 7 Havaintoja alueen kasvillisuuden monimuotoisuudesta

Hirvijoen alueella on yllättävän monipuolisesti luonnon monimuotoisuuskohteita. Monilla niistä kasvaa hyvin edustavaa perinnebiotooppilajistoa. Parhaimmat perinnebiotoopit inventoitiin 1990 luvun lopussa, mutta kartoituksen ulkopuolelle jäi monia hyviä kohteita.

Inventoiduilla alueilla on runsaasti huomionarvoisia lajeja ja ne ovat maisemaltaan monipuolisia. Osa niistä on tällä hetkellä hoidossa, mutta hoitamattomat ovat kasvamassa umpeen hyvää vauhtia.

Vielä tällä hetkellä nähtävissä oleva kukkaloisto tulee häviämään, jollei hoitoa aloiteta pian. Perinmaisemien hoito täytyy suunnitella ja järjestää hyvin. Usein esimerkiksi laidunnukselle, joka on lähes paras hoito kohteille, on rajoituksia. Rehevyyden vähentämisen takia perinnebiotooppeja ei saa laiduntaa lannoitetujen nurmien yhteydessä, eläimelle ei voi antaa lisäruokaa eikä talvilaidunnusta suositella. Esimerkiksi Heinisen niitty on tällainen vielä hieno kohde, jolta löytyy mm. hirvenputkea ja peurankelloa, mutta joka on kipeästi hoidon tarpeessa.

Nousiaisten Laaleisten ja Maskun Seijaisten alueelta löytyi hyviä kohteita runsaasti. Mäkikauraa löytyi yllättävän useista kohteista ja vaateliaampaa ahdekauraa löytyi myös melko usein. Peurankelloa oli myös monilla alueilla. Yleisestikin Kuvvanjoen peltoaukean reunoilla on paljon hyviä monipuolisia kohteita, samoin Ohensaaren alueella. Molemmat ovat myös maisemarakenteeltaan monipuolisia. Useilla kohteilla esiintyy vanhaa asutusta indikoivia ns. arkefyyttilajeja kuten sikoangervoa, tummatulikukkaa, nurmilaukkaa sekä mäkikauraa.

Taulukkoon 4 on kootu havaittujen huomionarvoisten lajien esiintyminen kohteilla. Ihan kaikilta tämän suunnitelman kohteilta ei tehty tarkkaa kasvilajikartoitusta, joten todennäköisesti esiintymiä on jonkin verran enemmän. Yleissuunnittelualueella oli paljon savisameita, kapeita jokia ja uomia. Useimmissa ta-

**Taulukko 4. Huomionarvoiset lajit ja niiden esiintyminen kohteilla**

Huomionarvoiset lajit ja niiden esiintyminen kohteilla/ kpl	
tammi	52
ahdekaura	27
mäkikaura	54
nuokkukohokki	22
hirvenputki	5
keltamatara	84
sikoangervo	62
jänönapila	3
pölkkyruoho	14
ketoneilikka	29
pähkinäpensas	9
ruotsinpihlaja	2
syylälännunherne	6
peurankello	7
häränsilmä	4
aholeinikki	9
lehmus	5
mesimarja	5
kelta-apila	1
tummatulikukka	1
nurmilaukka	1
purtojuuri	1
kissankäpälä	1

pauksissa jokipenkat ovat jyrkkiä ja kapeita, joten niiden laidunnus ja muu hoito on hankalaa, ellei mahdollista järjestää. Vaikka jokivarsien kasvillisuus ei välttämättä ole kovin monipuolista, alueet ovat sellaisenaankin monimuotoisuudelle tärkeitä ja niiden säilyttäminen ylläpitää myös maisemallista monipuolisuutta. Luonnon monimuotoisuuden edistämistukeen kuitenkin soveltuvat kaikki jokivarsiniityt, joilla hoito olisi mahdollista järjestää.



Hirvenputki on paikallinen erikoisuus. Kuva: Liina Salonen

Tammialueiden runsaus suunnittelualueella on huomattavaa, mutta rajallisen maastokauden vuoksi tammialueilta kartoitettiin lähinnä metsänreunavyöhykkeitä ja teiden lähellä olevia alueita. Rajaukset ovat suuntaa-antavia ja todellisuudessa tammea kasvavia metsiä on alueella paljon ja varmastikin suuremmalla alalla kuin mitä tämän kartoituksen puitteissa ehdittiin selvittää.

Maastokäynnillä tarkastelu keskittyi metsien reuna-alueille, mutta tukea voidaan usein hakea laajemmallekin alueelle, erityisesti silloin, jos sieltä löytyy muitakin monimuotoisuusarvoja ja se sopii tukiehtoihin. Tammien viihtymistä voi yleensä edistää varjostavan puuston raivauksella. Alueet voivat siis olla tässä suunnitelmassa rajattuja laajempia. Tammea kasvaa koko lähes koko alueella, mutta yleisenä valuma-alueen länsiosissa. Paljon tammimetsiköitä löytyi muun muassa Ohensaaresta. Lisäksi merkittäviä ovat Kurkolan aukean tammisaarekkeet. Lähes kaikille niille

on rakennettu, mutta jo aivan pihapiirien tuntumassa on useita kookkaita tammia.

Kaikki tammia kasvavat kohteet eivät välttämättä sovellu hoidettaviksi maatalouden erityistuellä, mutta ne on kuitenkin otettu mukaan kartoitukseen. Kohteet voisivat sopia esimerkiksi METSO-ohjelman keinoin hoidettaviksi tai ylläpidettäväksi.

Kankaisten kartanon alue on oma erityinen kohteensa suunnittelualueella. Sen pitkä historia alkaa jo 1400-luvulta. Lehmiä kartanolla on ollut 1960-luvulle asti, jolloin laidunnus tapahtui pääasiassa peltolaitumilla. Kartanon omistanut paroni istutti 1980-luvulla erilaisia puulajeja kartanon alueelle, ja komeita jaloja lehtipuita onkin alueella paljon. Jokivarteen on istuttu mm. tervaleppää ja metsäsaarekkeisiin tammea, lehtikuusta ja pihtaa. Myös saarnea ja jalavaa on alueella runsaasti. Perinnebiotooppilajistoa löytyi alueelta jonkin verran, lähinnä pienistä niitty-laikuista joissa kasvoi mm. ahdekauraa ja sikoangervoa.

Kartanon alueelle tulisi laatia tarkempi hoitosuunnitelma jossa otetaan hoidon lisäksi huomioon alueen kulttuurihistorialliset tekijät.





Tummatulikukan kukinto sekä sikoangervon kukinto, jotka kiinnostavat myös hyönteisiä.  
Kuvat: Keijo Luoto, Kimmo Härjämäki



## 8 Kohdekuvaukset

### 147. ja 148. Hoosoja

Hoosojasta löytyi kaksi mahdollista kosteikkokohdetta. Ne eivät täytä tämänhetkisen tukijärjestelmän ehtoja, sillä yläpuolisesta valuma-alueesta on peltomaata alle 20 %. Molemmissa paikoissa on kuitenkin mahdollisuus pienimuotoiseen kosteikkoon esimerkiksi pohjapadoilla ja laajentamalla uomaa allasmaisesti sen verran kuin ympäristö antaa myöten.

### 149. Hirvijoen pääuoma

Hirvijoki mutkittelee voimakkaasti tässä kohtaa ja uomaa ympäröivät rantavyöhykkeet ovat vaihtelevan levyisiä. Välillä joenreunat ovat loivapiirteisiä ja uoman reunoille on muodostunut tulvatasanteita, välillä vesi virtaa syvemmällä. Pieniä altaita pohjapatojen avulla luonnonmukaisiin paikkoihin on mahdollista tässäkin toteuttaa. Luvan tarve on harvittava, sillä ollaan vesistöissä.

### 150. Kytöistenoja

Tässä Hirvijokeen laskevassa uomassa on kaksi mahdollista kosteikon paikkaa. Tukikelpoisen kosteikon ala tulisi yli kahdeksi hehtaariksi, joten helppo ei ole sellaista saada. Jos molempiin kohtiin saataisiin kosteikko ja mukaan myös pitemmältä matkalta uomakunnostusta tai vastaavia toimenpiteitä, tukikelpoinen ala olisi mahdollista saada kokoon. Valuma-alueella peltoa on paljon, joten vesiensuojeluhuoty olisi ilmeinen.

Kaikkien edellä mainittujen kosteikkokohteiden lähialueiden pelloilta löytyy kohtia, joissa suojavyöhykkeellä saataisiin pintavaluntaa vähenemään ja siten ravinnevalumia pienemmiksi.

### 151. Paistanojanjärvi

Paistanojanjärveä on laskettu ja Paistanojaa perattu moneenkin otteeseen 1940-luvun lopusta alkaen. Järvi on lähes kasvillisuuden peittämä ja laajaa vesipintaa on näkyvissä vain tulva-aikoina. Nykyisin järven eteläreunassa kulkee, joiden kautta yläpuolelta tuleva vesi ohittaa järven. Paistanojanjärvi olisi valuma-alueen potentiaalisin kohde, jos hahutettaisiin panostaa vesiensuojeluun ja tulvavesien pidättämiseen. Maatalouden ympäristöinvestointitukeen se ei nykyisellään sovi. Ojavedet voitaisiin ohjata kulkemaan järven kautta kuitenkin niin, ettei veden pinta nouse eikä tule kuivatushaittaa järven viereisille tai sen yläpuolisille pelloille.

### 152. Hirvijoen pääuoma, Pikku-Palo

Kohde on luontainen kosteikon paikka ja siinä on tilaa isollekin kosteikolle. Tukikelpoista kosteikkoa ei kuitenkaan ole mahdollista rakentaa. Kohteessa on myös selvittävä luvan tarve ja se kuinka pitkälle esimerkiksi padon vaikutus ulottuisi ennen kuin suunnitellaan pidemmälle. Paikka on mahdollinen esimerkiksi uoman laajennukselle, altaalle ja pohjapadoille.

### 153. Paistanojan alaosaan laskeva sivuoja

Tässä on hyvä mahdollisuus toteuttaa tukikelpoinen kosteikko. Valuma-alueesta on peltoa lähes puolet ja tukiehtojen mukaan reilun puolen hehtaarin kosteikko riittäisi täyttämään tukiehtoja. Kohteeseen voisi tehdä pohjapadon ja altaan. Uoma on varsin syvä, joten kuivatushaittaa pelloille ei pitäisi tulla.

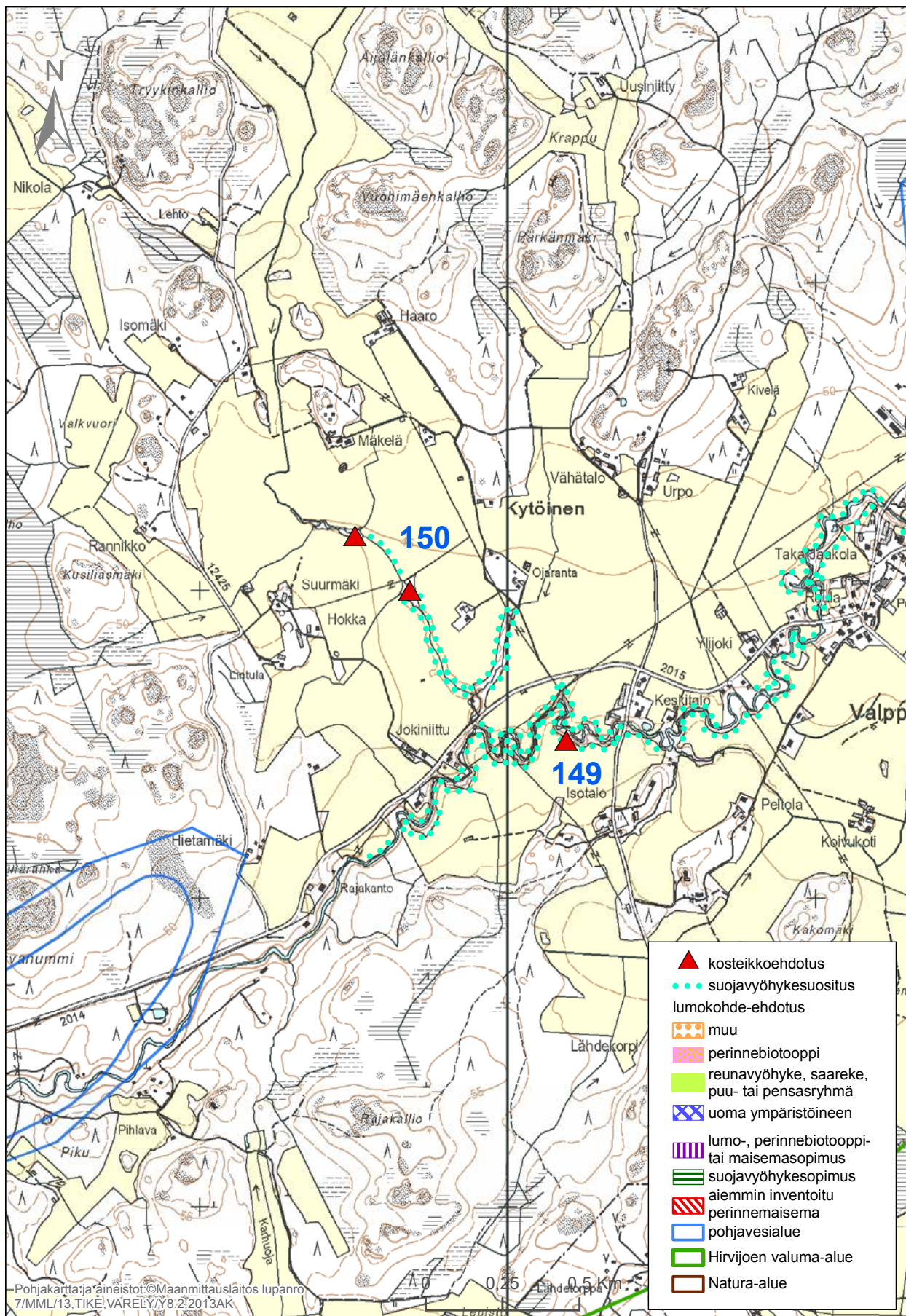
Suojavyöhykkeet kaltevilla pelloilla täydentäisivät kosteikkojen vesiensuojelutehoa.





39



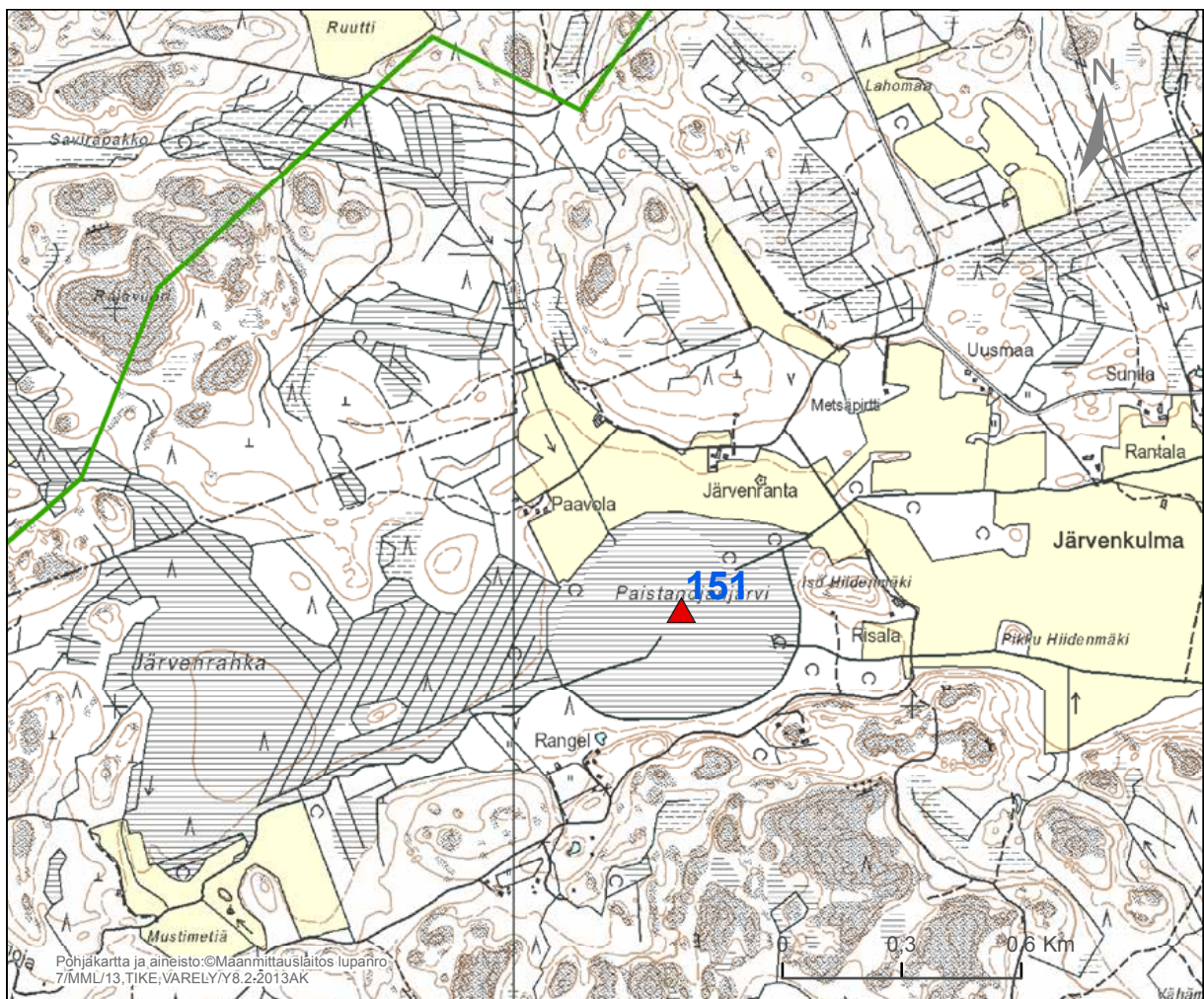


Kartta 4.





Paistanojan järvi syksyllä 2011. Kuva: Titta Koistinen



Kartta 5.





Paistanojan jokivarsiniittyä. Kuva: Liina Salonen

## 1. Falkinkosken uomaympäristö

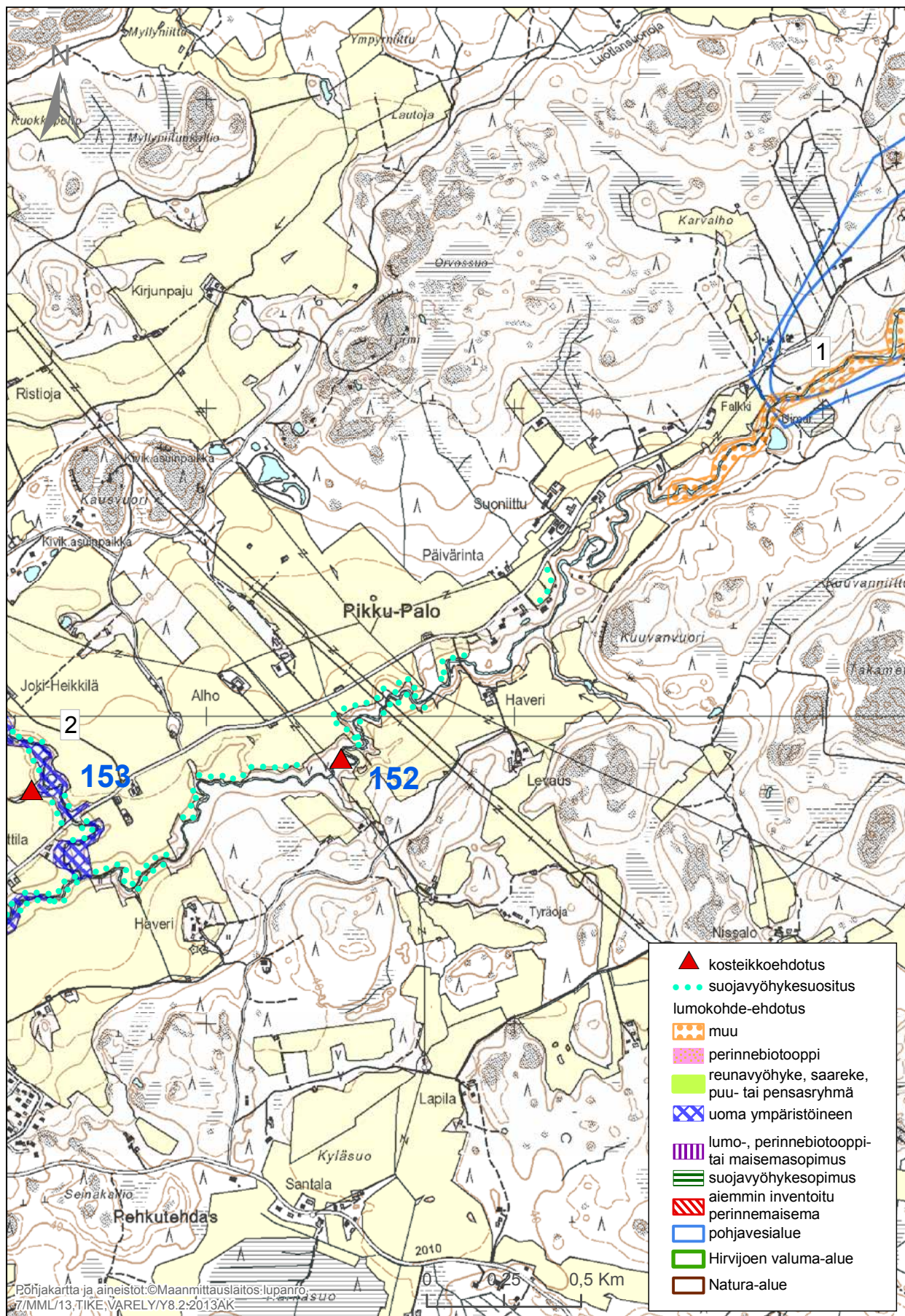
Hirvijoki virtaa lähes luonnonmukaisena metsän keskellä Valpperin ja Pikku-Palon välissä pitkän matkan, josta reilu kilometri on varsinaista koskialuetta. Alue on luonto- ja virkistyskäyttöarvoiltaan huomattava. Paikoin sen uoman varrella on lehtoa, osin myös aika tavanomaista havu- ja sekametsää. Alue ei kaipaa varsinaisia hoitotoimenpiteitä, lähinnä säilyttämistä ennallaan. Jos alueelle suunnitellaan jotain kunnostamista tai vastaavaa, suunnitelmissa on huomioitava varsin aktiivinen virkistyskäyttö ja luontoarvojen säilyminen. Tähän suunnitelmaan on rajattu keskeisin alue, mutta samankaltaista ympäristöä on uoman varressa pitemmällekin molempiin suuntiin.

## 2. Paistanojan ja Hirvijoen uomaympäristö ja katajakedot (+)

Savimaalla kulkevan Paistanojan jokivarsi on pääasiassa rehevää ja suurruohoista. Paikoitellen joen rinteillä kasvaa tiheitä kuusiryhmiä ja pajupensaikkoo. Pohjoisosassa, Vadanvainiolla, on maisemallisesti kaunista vanhaa perinnebiotooppia, katajaketoa. Alueelta on löydetty mm. *ahdekauraa* ja *häränsilmää*. Maastokäynnillä todettiin, että jokiahteet ovat heinittyneet ja umpeenkasvamassa.

**Hoito:** Laidunnus, esimerkiksi lampailla, on vanhoille perinnebiotoopeille parasta hoitoa. Paikoitellen jokivarsi on kuitenkin niin kapeaa ja jyrkkää, että käytännössä hoito voi olla hankalaa. Alavammille ja leveämmille alueille laidunnus olisi kuitenkin ihanteellisin hoitomuoto. Alueita voidaan myös hoitaa niittämällä heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä





Kartta 6.





Kohteen 3 puustoista osaa: Kuva: Liina Salonen

alueelta pois. Tiheitä kuusikoita voidaan raivata pois, mikäli savimaan eroosioriski ei raivausten vuoksi kasva. Raivauksissa tulisi pyrkiä palauttamaan maisema entiselleen, avoimeksi katajakedoksi. Pajupensaikot ovat tärkeitä monille lintulajeille, joten niitä voidaan säästää.

### 3. Perinnebiotooppi, Isotalon rautakautinen kalmisto (+++)

Isotalon rautakautinen kalmisto sijaitsee peltojen keskelle työntyvällä metsäisellä niemellä. Kohteen puustoinen osa on harvaa ja valoisaa mäntymetsää, jossa on paljon leveälatavaisia maisemapuita, pylväskatajaa ja puumaisia katajia. Avoimilla alueilla on umpeenkasvavaa pienruohoketoa, jota ovat valtaamassa kookkaat heinät ja ruohot, kuten nurmipuntarpää, koiranputki ja mesiangervo. Huomionarvoisia lajeja kuten mm. *ahdekauraa*, *keltamataraa* ja *sikoangervoa* sinnittelee kuitenkin kohteella vielä keskivertoa enem-

män. Alueella on sekä maisemallista että historiallista arvoa, ja sen perinnebiotooppilajisto on monipuolista.

**Hoito:** Erityisesti avointen niittyjen heinittyminen ja umpeenkasvu tulisi pysäyttää. Laidunnus tai niitto olisi suositeltava hoito. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Rehevöitymisen vähentämiseksi niitetyn kasvimassan pois vienti on erityisen tärkeää. Koska alueella on muinaismuisto, tulisi hoidosta keskustella Museoviraston kanssa. Puustoinen alue on jo nykyisellään avointa, mutta ylläpitoraivausta on hyvä tehdä niin, että lehtipuuvesaikkoo ja nuorimpia puita jatkosakin poistaa.



#### 154. Hirvijokeen kirkon tienoilla laskeva oja

Tässä kohdassa on mahdollisuus useampaankin kosteikkorakennelmaan, mutta potentiaalisin paikka olisi uomassa, joka laskee Hirvijokeen pohjoisesta hieman kirkon yläpuolella. Se kulkee aika syvässä, joten veden nostoon on mahdollisuus ja helposti kosteikosta on tehtävissä tukikelpoinen.

Toisaalta alue on merkittävää hoidettua perinnetäijemaa ja arvokas luonto- ja kulttuurikohde, jolloin luontoarvojen ja maiseman ylläpito sekä kosteikkorakentaminen pitää sovittaa yhteen. Jos kosteikon toteuttamisessa pysytään ojassa eikä ole tarvetta tehdä toimia Hirvijoessa, ei todennäköisesti tarvita lupaa. Samaan pätee myös kohteisiin 155 ja 156.



Kosteikkokohde 154 on kuvassa keskellä näkyvässä uomassa. Myös kuvan oikeassa alanurkassa olevassa Hirvijokeen etelästä laskeva uomassa (oikea alanurkka kuvassa) voi olla mahdollinen kosteikon paikka. Lisäksi rannat ovat lumokohteen 5 arvokasta perinnemaisemaa. Kuva: Kimmo Härjämäki

#### 155. Koljolasta Hirvijokeen laskeva oja

Tässä kohteessa valuma-alue on aika paljon isompi, jolloin tukeen soveltuva kosteikko tulisi olemaan melko suuri. Toisaalta vesiensuojelumerkitystä olisi pienemmälläkin. Uoma on aika syvällä, joten patoaminenkin on mahdollista ilman, että siitä syntyisi lähistön peltolohkoille kuivatushaittoja. Lisäksi kohteessa on hyvin tilaa.

#### 156. Hirvijoen sivu-uoma, Topoinen

Tässä Hirvijoen sivu-uomassa on myös hyvä mahdollisuus saada aikaa vesiensuojelullisesti hyvä kosteikko. Pienehköllä valuma-alueella on runsaasti peltoa ja uoman alaosassa on tilaa melko isollekin kosteikolle. Kohteessa on siten mahdollisuus tehokkaaseen ravinteiden pidättämiseen. Esimerkiksi patoamalla pari allasta ja muotoilemalla uomaa voisi kosteikon toteuttaa. Sopii myös tukeen. Kohteessa on lisäksi hyvin tilaa toimenpiteille.

#### 4. Koulun keto, Mäksmäki (++)

Koulun pohjoispuolella olevalla rinteellä kasvaa haapaa ja kookkaita lehtipuita, sekä muutama *tammi*. Pensaskerroksessa on mm. pihlajaa ja komeita kattajia. Sisäosien niittylajisto on jäämässä vadelman ja koiranputken alle. Parhaimmilla kohdilla kasvaa kuitenkin huomionarvoista *sikoangervoa* ja *ahdekauraa*. Koulun eteläpuoleista, tien varrella olevaa rinnettä on hoidettu ja pidetty avoimena, ja sen yleisilme on puistomainen. Rinteessä kasvaa istutettuja lehtipuita, jaloja lehtipuita ja pensaita, mm. lehmusta, jallavaa, saarnea ja vaahteraa. Pientareella kasvavat mm. huopakeltano, ahdekaunokki ja pukinparta, sekä huomionarvoinen *keltamatara*. Keskeisellä paikalla sijaitsevan kohteen hoidolla olisi myös maisemallisia perusteita.

**Hoito:** Pohjoispuolelta mäki on umpeenkasvanut ja pensaiden ja nuoren puuston poisto toisi lisää valoa kenttäkerroksen kasvillisuudelle. Lintujen mukana tehokkaasti leviävä ja haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltu terttuselja tulisi poistaa alueelta. Mäen pohjoiskärki ja kärjen luoteispuolella oleva joutomaa sopisivat vaikka lammaslaitumiksi. Etelärinteen alueet, joita ei hoideta nurmikkona, voitaisiin hoitaa ketona niittämällä rinnettä loppukesällä. Niittojäte tulee kerätä alueelta pois.



Pukinparta helottaa keltaisena. Sen kukinto on avoinna vain aamupäivisin. Kuva: Liina Salonen





Kohteen 5 jokirantaniittyjä kesällä 2012. Kuva: Liina Salonen

## 5. Nousiaisten kirkon jokirantaniitty (+++)

Nousiaisten kirkon jokiranta eli Pappilan niitty on inventoitu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi. Alue on kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas ympäristö, ja alueella on useita huomionarvoisia kasvilajeja. Perinnemaisematyypeistä Pappilan niityltä löytyy rantaniittyä, niittyä ja ketoa. Tällä hetkellä osa alueesta on erityisympäristötueessa, ja sitä hoidetaan lampailla. Hoidettavaa aluetta voitaisiin kuitenkin laajentaa suuremmallekin alueelle.

**Hoito:** Laidunnusta tulisi jatkaa edelleen ja hoitoa voisi laajentaa suuremmallekin alueelle. Jokivarren puustoisimpia alueita voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa ja harventamalla tiheitä kuusikkoja. Maanvyörymäriski tulee kuitenkin tällaisilla jyrkillä savimaan jokipenkoilla ottaa huo-

mioon, joten raivauksia on aluksi syytä tehdä vaiheittain ja rinteiden kaltevuus huomioiden.

## 6. Perinnebiotooppi, Katunpään keto ja kuusimet-sä (+++)

Katunpään tilalla on pitkä historia ja lampaita on tilalla ollut viimeksi 90-luvulla. Maakunnallisesti arvokas perinnebiotooppi Katunpään lammaslaidun sijaitsee samassa metsäsaarekkeessa, aivan pihapiirin toisella puolella. Piha-alueen ja metsäsaarekkeen eteläpuoleisilla lämpimillä rinteillä kasvaa mm. huopakeltano, pukinjuuri, *jänönäpila*, *keltamatara*, *nuokkukohokki*, *pölkkyruoho*, *ahdekaura*, *ketoneilikka* ja runsaana *si-koangervo*. Rinne on pysynyt avoimena, mutta sitä voitaisiin laajentaa ottamalla varjostavia puita pois.



Nurmi-kohokki on tavallinen niitty-laji. Kuva: Kimmo Härjämäki

Kedon yläpuoleisen metsän reunassa on komeita mäntyjä ja katajia. Metsän sisäosat ovat pääasiassa kuusivaltaista lehtoa. Pensaskeroksessa kasvavat mm. lehtokuusama, taikinamarja, vadelma ja pihlaja. Alueella on myös *tammen taimia* sekä *pähkinä-pensasta*. Kenttäkerroksen kasvillisuus on heinä- ja ruohovaltaista, ja karikkeen vuoksi melko vähäistä, mutta mm. keltamoa, jänönsalaattia ja oravanmarjaa kasvaa siellä täällä. Myös pystyyn kuolleita puita ja lahpuustoa on paljon, joten metsä voisi sopia myös METSO-suojelukohteeksi. METSO-suojelussa maanomistajalle korvataan rauhoituksesta puuston arvo, mutta maanomistuksen voi halutessaan jättää itselle. Maatalouden erityisympäristötukeen sopivat erityisesti metsän reuna-alueet ja etelän ja lounaan puoleiset rinteet.



**Hoito:** Navetan edustan rinnettä voisi niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä pois. Rinteestä voitaisiin myös poistaa varjostavaa pensaikkoa ja puiden taimia. Metsän reunaa avaamalla niittylajisto voisi levitä myös ylärinteelle. Raivauksissa tulisi poistaa nuorempaa puustoa, erityisesti kuusen taimia. Komeimpia ja vanhimpia puita, lehtipuita, jaloja lehtipuita, marjovia puita ja pensaita sekä pylväskatajia tulisi säästää. Lahopuut ja kaatuneet maapuut lisäävät monimuotoisuutta, joten niiden jättäminen alueelle suositellaan.

## 7. Perinnebiotooppi, Luhdanaukian reuna (++)

Maakunnallisesti arvokasta perinnebiotooppia, Luhdanojan hakaa, vastapäätä olevassa metsän reunassa on pienialainen, peltoon rajautuva niitty. Niityn reunoilta alue on rehevöitynyt ja nurmipuntarpää, pelto-ohdake ja koiranputki ovat tukahduttaneet niittylajistoa. Keskiössä kasvaa kuitenkin tyypillisiä niityn kukkijoita, ja huomionarvoisista lajeja kuten *mäkikaura* ja *sikoangervo*. Niityn pohjoispuolen metsä on lähinnä mustikkatyypin kuusivaltaista kangasta. Kallioissa ja kivikkoisissa metsärinteissä kasvaa myös iäkkäitä mäntyjä ja koivuja. Metsän reunan valoisammalla alueella kasvaa katajaa ja pihlajaa. Puusto on melko kookasta ja vaikka kohteella ei ole kuin yksittäisiä lahopuita, voisi se sopia METSO-ohjelman keinoin hoitoon tai suojeluun maanomistajan niin halutessa.

**Hoito:** Avoimille alueille suositellaan niittoa ja niittojätteen keräystä heinä-elokuun vaihteessa. Niitty-alueita voisi laajentaa avaamalla metsänreunaa. Raivauksissa voisi poistaa nuorempia mäntyjä ja kuusia. Komeimpia maisemapuita, lehtipuita, marjovia puita ja pensaita sekä pylväskatajaa tulisi säästää.

## 8. Muu lomo, Taka-Pramin saareke (+)

Aivan piha-alueen vieressä sijaitsevalla metsäsaarekkeella kasvaa kookkaita mäntyjä, yksittäisiä koivuja ja pihlajaa. Saarekkeessa on myös inventoitu muinaisjäänös. Saarekkeen reunalla kasvaa mm. huomionarvoinen *mäkikaura*, *sikoangervo* ja *keltamatar*.

Hauskannäköistä jänönapilaa esiintyy muutamilla alueilla, kuten kohteilla 6 ja 94. Kuva: Kimmo Härjämäki



**Hoito:** Reuna-alueiden niitto, niittojätteen keruu ja reunojen harvennus valoisammaksi. Muinaisjäännöskohteita hoidettaessa hoitosuositukset tulee tarkistaa Museovirastolta.

## 9. Reunavyöhykkeet, Palsala (++)

Pihapiirin tuntumassa kasvaa monipuolisesti niitty-lajistoa sekä kookkaita mäntyjä, koivuja ja katajaa. Laidon läheltä löytyy pienruohoketoa jossa kasvaa pukinjuurta, *nuokkukohokkia* ja *ahdekauraa*. Kedon lajit ovat kuitenkin jäämässä hietakastikan, nurmipuntarpään ja pelto-ohdakkeen varjoon. Risuja ja hakkuujätteitä on alueella, ja niiden poisvienti parantaisi kasvupaikkojen valoisuutta.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keruu heinä- elokuun vaihteessa. Suositeltavaa olisi etelän ja lännenpuoleisten metsän reunojen siivoaminen hakkuujätteistä, sekä pensaiden ja nuoren puuston poisto. Myös pihapiiriin vievän tien vartta voisi hoitaa maisemallisin perustein. Komeat, kookkaat männyt sekä katajat tulisi säästää ja nuoria kuusia sekä osan pensaista poistaa.

## 10. Metsäsaareke, Kuokkala (+)

Nousiaisten Kuokkalassa, pienellä peltosaarekkeella on muinaisjäännös nimeltään Eräänmiehenmäki. Saarekkeella on Museoviraston inventoima kuppikivi ja se kasvaa harvakseltaan mäntyä, pihlajaa ja katajaa. Saarekkeen laitamilla on pienialaisia ketoja joista löytyy pukipartaa, ahomansikkaa, ahdekaunokkia, metsäapilaa, *keltamataraa* ja *sikoangervoa*. Puita ja pensaikkaa raivaamalla ketoalueita voitaisiin laajentaa. Saarekkeen reunat ovat osittain kuluneet ja rehevöityneet. Saarekettä on pidetty avoimena poistamalla vuosittain taimia ja pensaikkaa.

**Hoito:** Raivausten jatkaminen niin että saareke säilyy avoimena. Nuorimpien puiden ja vesakon raivaus toisi lisää valoa niitylajeille. Suurimpia ja komeimpia puita, pylväskatajia sekä marjovia puita ja pensaita tulisi säästää. Niittyjen niitto ja niittojätteen keräys heinä- elokuun vaihteessa parantaa niittykasvien olosuhteita. Raivausjätteet, työkoneet ja vastaavat olisi hyvä viedä alueelta pois.

## 157. Fatijoen yläosa

Tässä on mahdollisuus pienimuotoiseen toimenpiteeseen, joka voisi esimerkiksi olla uoman laajentaminen pienillä kaivuilla. Tämän hetkisten tukiehtojen mukaan kohteessa ei ole mahdollisuutta investointitukeen. Peltoa Fatijoella ja kohteilla 157-160 on joka paikassa yli 20 % valuma-alueen pinta-alasta, mutta tukeen vaadittavalle kosteikkoalalle ei ole tilaa eikä mahdollisuutta missään paikassa.

## 158. Fatijoen keskiosa, Repola

Tässä olisi hyvä aivan luontainen kosteikon paikka. Valuma-alue on kuitenkin niin laaja, ettei tukeen sopivaa kosteikkoa helposti saa perustettua, sillä riittävän suurelle ei ole tilaa. Kohteessa on jo pato, jota kunnostamalla ja muutenkin kohdetta kehittämällä siitä saisi kuitenkin hienon kokonaisuuden. Pienehkön altaan paikka voisi tehdä ja vettä voisi ohjata menemään mahdollisimman laajasti luontaisen ranta vyöhykkeen kautta.

Fatijokea pitäisi käsitellä kokonaisuutena, jolloin useita toimenpiteitä toteuttamalla saataisiin ravinteita pidättymään ja tulvavirtaamia hillittyjä. Kohdetta suunniteltaessa on luvan tarve selvitettävä.

## 159-160. Fatijoen alaosa

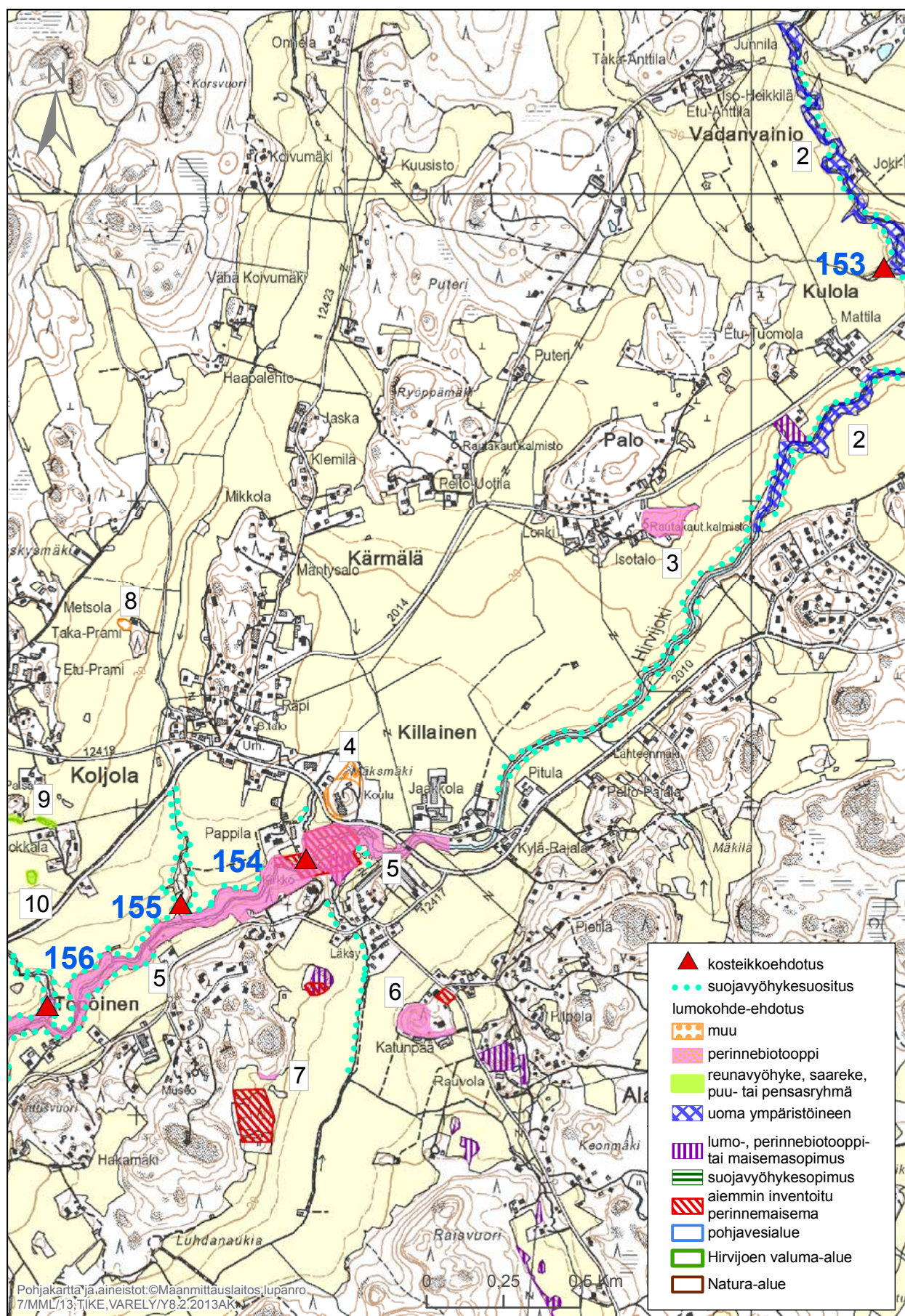
Kolme kosteikolle sopivaa paikkaa, joissa ei kuitenkaan ole tukikelpoisen kosteikon toteuttamisen mahdollisuuksia. Paikat silti soveltuvat esimerkiksi pohjapatojen tai altaiden tekemiseen ja olisivat hyviä osia kokonaisuutta, jos Fatijokeen haluttaisiin tehdä tulvavesiä ja samalla myös ravinteita pidättäviä toimenpiteitä koko joen alueella. Suunniteltaessa toimenpiteitä pitää ensin selvittää vesilain mukaisen luvan tarve. Myös Fatijoen varren rantapelloille ehdotetut suojavyöhykkeet sopisivat samaan kokonaisuuteen.

Fatijoen valuma-alue on yli 10 km<sup>2</sup>, jolloin kyseessä on vesistö. Tarkempi kosteikkosuunnittelu kohteissa on aloitettava lupatarpeen arvioinnilla, jossa rakentamisen vaikutukset lähialueille kartoitetaan. Luvan tarve riippuu vaikutuksista.

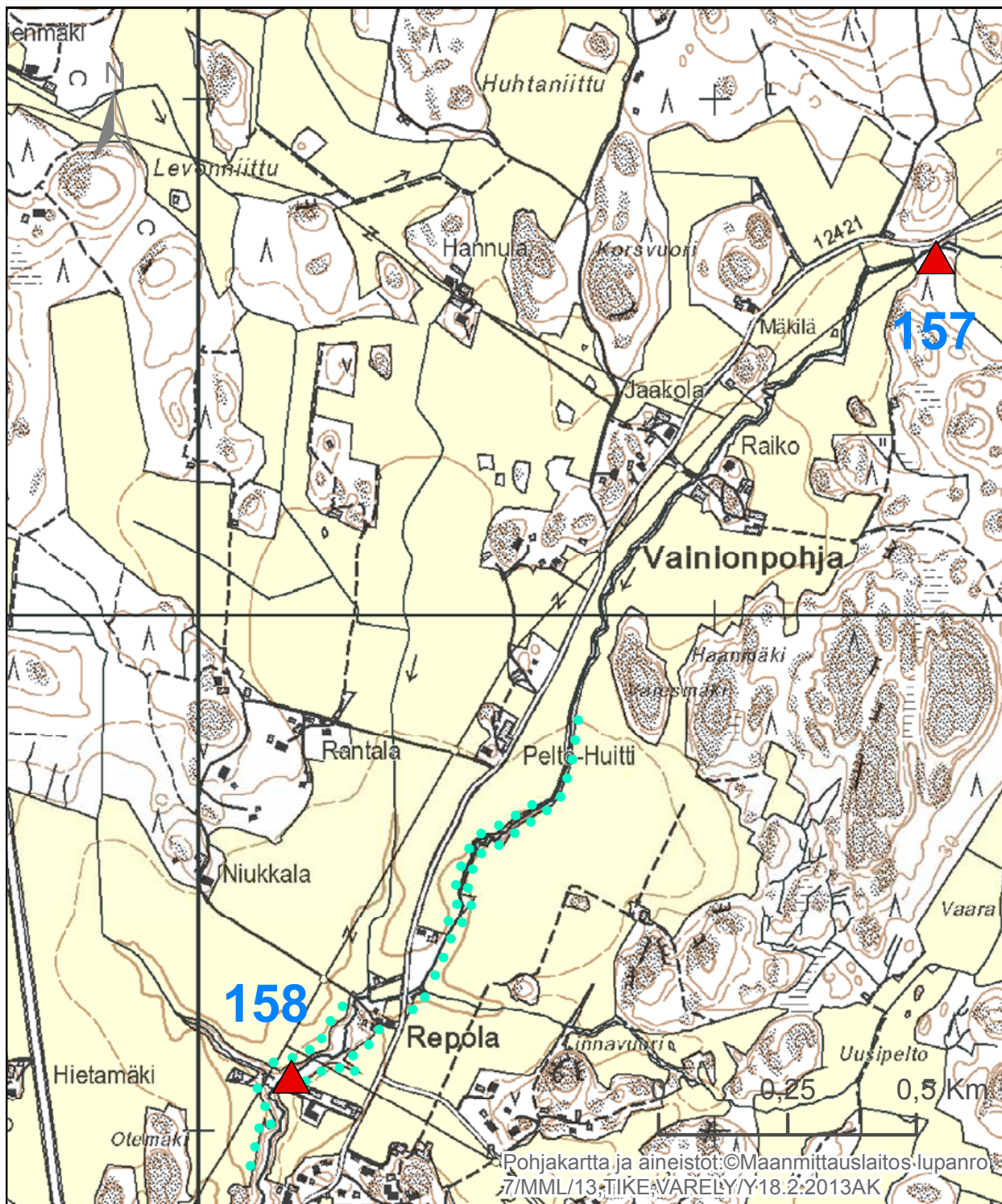


Kohteen 9 tunnelmallista tiemiljöötä. Kuva: Liina Salonen









Kartta 8.





Fatijoen peltomaisemaa. Suojavyöhykkeet sopisivat myös täällä useille rantapelloille, sillä useissa kohdin pellon alareuna viettää melko jyrkästikin uomaa kohti.

Joen uomassa on kosteita osmankäämiä kasvavia alueita, jotka toimivat kosteikon tavoin, mutta niitä edelleen kehittämällä vesiensuojelutehokkuutta voisi lisätä. Kuvat: Titta Koistinen





Talvista Fatjoen alaosaan, johon myös olisi mahdollisuus pohjapadoilla tehdä pieniä altaita. Myös luonnon monimuotoisuuskohte 18 näkyy osin kuvassa. Kuva: Anni Karhunen

## 11. Perinnebiotooppi, metsäsaareke (++)

Katajaa kasvavalla peltosaarekkeella on vielä 1970-luvulla ollut karjaa laiduntamassa, ja silloin saareke olikin avointa katajaketoa. Laidunnuksen lopumisen jälkeen aluetta on hoidettu maisemallisesti, pääasiassa raivaamalla pusikkoa ja kaatamalla mäntyjä sekä säästämällä komeimpia katajia. Vesominen on kuitenkin ollut voimakasta ja tällä hetkellä saarekkeella kasvaa tiheänä pensaikkona pihlajan ja koivun taimia sekä haapavesakkoa. Pensaiden joukossa on mm. taikinamarjaa ja kapealehtipajua. Paikoitellen niityt ovat voimakkaasti umpeenkasvaneet ja täysin mesiangeron, vadelman ja pelto-ohdakkeen vallassa. Laitojen pientareilla ja keskiosan paremmalla niityllä kasvavat vielä laidunhistoriasta kertovia lajit kuten pukinjuuri, kurjenkello, kissankello, mäkikuisma, ahdekaunokki, *pölkkyruoho*, *keltamatara*, *ahdekaura* ja *nuokkukohokki*.

**Hoito:** Kohteella on edelleen voimakkaasta umpeenkasvusta huolimatta hyvä lajisto ja hoidolla olisikin kiire. Alue on kuitenkin työläs hoitaa, koska vesominen on voimakasta. Raivauksien säännöllistä jatkamista kuitenkin suositellaan. Niitylajit hyöty-

vät maaperän köyhdyttämisestä, jota voidaan tehdä loppukesästä niittämällä ja keräämällä niittojäte pois. Hakkuujätteet tulisi samasta syystä kerätä alueelta. Kaikenlaista rehevöittävää vaikutusta tulisi välttää. Tien varrella olevan katajasaarekkeen hoidolla on myös maisemallisia perusteita.

## 12. Moisin myllymäki, reunavyöhyke (+)

Nousiaisten keskustan lähellä sijaitsevalla mäellä on Museoviraston inventoima muinaisjäännös, Moision Myllymäki. Myllymäki on rautakautinen hautapaikka, josta on löydetty kalmistolöytöjä ja rautaesineitä. Mäki sijaitsee tien ja asuinrakennusten keskellä, joten se ei välttämättä täytä nykyisen ympäristötuen kriteerejä. Historiansa lisäksi alue on kuitenkin maisemallisesti keskeisellä paikalla. Mäellä kasvaa vanhoja ja erikoisen mallisia mäntyjä, sekä tiheänä välikerroksena lehtipuuta, ja mm. *ruotsinpihlajaa*. Luonnonvarainen ruotsinpihlaja on luokiteltu uhanalaiseksi, mutta Manner-Suomessa se on usein istutusperäinen. Pienialaiselta kedolta mäen laelta löytyi huomionarvoisia lajeja kuten *sikoangervoa* ja *mäkikauraa*.





Pähkinäpensa erottaa helposti kevättalvella, kun se kukkii puista ensimmäisenä. Kuva: Keijo Luoto



Pähkinäpensa pehmeässä lehdessä näkyvät lehtiruodit selvästi. Kuva: Liina Salonen

**Hoito:** Mäntymetsää voitaisiin harventaa poistamalla nuorempaa puustoa. Komeimmat maisemapuut tulisi säästää. Paahteisimmille alueille voitaisiin tehdä aukottaisia harvennuksia ja laajentaa jo olemassa olevia ketolaikkuja. Muinaisjäännöskohteita hoidettaessa tulee pyytää ohjeistusta Museovirastolta.

### 13. Muu, maisemakohde (+)

Mietoistentien ja Valtatie 8:n varressa olevalla rinteellä on hieman piilossa sekä luontaisen niittylajiston että puutarhakasvien luoma kukkaloisto. Puutarhakasvien runsaudesta päätellen alue voi olla vanhaa pihapiiriä. Puusto on mänty- ja koivuvaltaista, mutta alempana rinteellä kasvaa myös tammen taimia ja omenapuita.

Pensaskerroksessa on mm. harsuuntunutta katajaa sekä ravinteikkaalla maaperällä viihtyvää *pähkinäpensasta*.

Avoimilla niittylaikuilla kasvaa nurmipuntarpäätä, ahdekaunokkia, hiirenvirnaa, siankärsämöä, kissankelloa, nurmitädykettä, *mäkikauraa* ja *keltamataraa* sekä erilaisia puutarhakasveja. Haitallisista voimakkaasti leviävistä vieraslajeista alueelta löytyi karhunköynnös sekä komealupiini. Alue ei ole pellon välittömässä yhteydessä, joten se ei todennäköisesti sovellu nykyiseen erityisympäristötukeen, mutta sen hoidolla olisi monimuotoisuutta edistäviä vaikutuksia. Alue on myös maisemallisesti keskeisellä paikalla.

**Hoito:** Metsän reuna-alueita voisi raivata avoimemmiksi. Komeimmat ja kookkaimmat maisemapuut tulisi



Neitoperhonen, kaaliperhonen ja ahdekaunokki.  
Kuva: Tuuli Pakkanen

säästää, ja poistaa nuorinta lehtipuustoa sekä kuusia. Marjovien puiden ja pensaiden sekä pylväskatajien säästämistä suositellaan. Avoimia niittyalueita voisi niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi rehevöitymisen vähentämiseksi kerätä alueelta pois. Haitallisten vieraslajien poistoa suositellaan.

#### 14. Reunavyöhyke, Majala (+)

Fatijoen varrella sijaitseva Majalan metsänreuna otettiin rajaukseen mukaan lähinnä maisemallisin perustein. Leveäoksiset iäkkäät männyt ja koivut viihtyvät ravinteikkaassa kasvupaikassa pihlajien, taikinamarjojen, vadelmien ja lehtokuusamien kanssa. Kohteen niittyalueet ovat hyvin reheviä.

**Hoito:** Komeimmat maisemapuut voisi raivata esiin poistamalla nuorempaa puustoa, kuten kuusia ja pensaita. Jaloja lehtipuita, marjovia pensaita ja pylväskatajaa tulisi säästää. Niittyjä voisi niittää loppukesällä ja niittojäte tulisi kerätä pois.

#### 15. Uomaympäristö, Fatijoen rantaa (+)

Fatijoen varsi on Hirvijoen valuma-alueelle tyypillisesti rehevä ja suuruuhoinen. Jokivarsi on pääasiassa jyrkkärinteinen ja viljelemätöntä alaa on vain kapeana kaistaleena. Hoito voi paikoitellen olla mahdotonta, sillä se edellyttäisi niittoa tai laidunnusta. Kuitenkin alavammilla alueilla laidunnusta voisi kokeilla. Aikaisemmin Fatijoen varresta on löydetty ketolajistoa.

**Hoito:** Jokivarsille sopii hoidoksi laidunnus tai niitto sellaisilla alueilla joissa se on käytännössä mahdollista toteuttaa. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla. Ranta-alueilla voi maan kulumisen ja rinteiden sortuminen aiheuttaa vesiensuojeluhaittaa. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

#### 16. Vanha metsälaidun, perinnebiotooppi (+++)

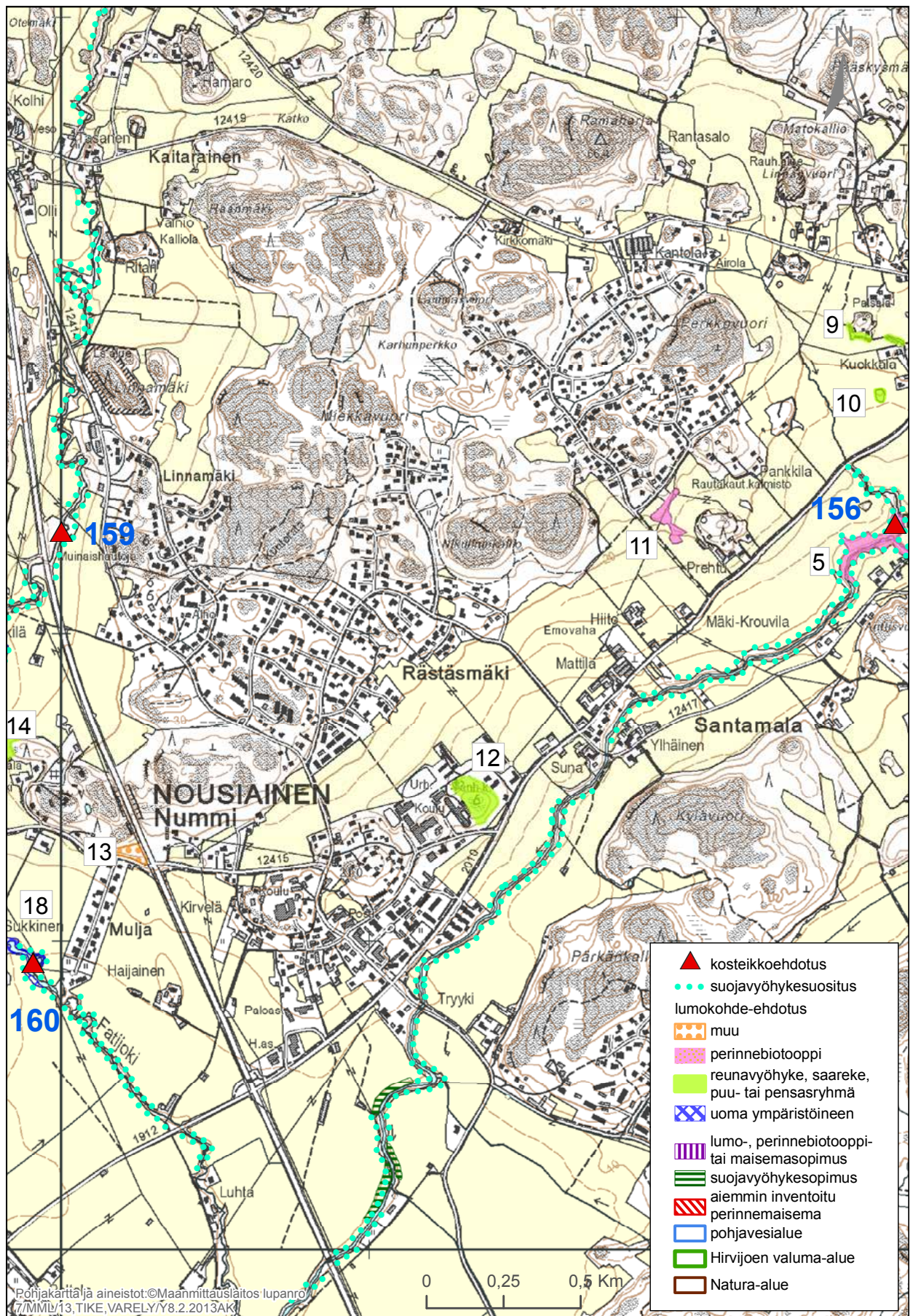
Töyhästä itään on vanha perinnebiotooppi, jossa komeat leveälatvaiset männyt, kookkaat kuuset ja pylväskatajat sekä monipuolinen niittykasvillisuus kertovat alueen olleen aikoinaan laidunnuksessa. Vanhalta metsälaitumelta löytyy komeita kallioita ja suuri siirtolohkare. Varjoisemmissa osissa kasvaa mm. *syyllälinnunherne*, taikinamarja ja lehtokuusama. Avoimemmilla niityillä ja pienruohokedoilla viihtyvät mm. mäkitervakko, hopeahanhikit, huopakeltano, pukkinjuuri, kissankello, mäkikuisma, metsäapila, ahomata ja useita huomionarvoisia lajeja kuten *mäki-* ja *ahdekaura*, *sikoangervo*, *keltamata* ja *nuokkukohokki*. Puustoisien alueiden vieressä on avoimia ja rehevempiä suuruuhoisia niittyjä joista osa on mahdollisesti hoidettu luonnonhoitopeltona. Perhosia, kimalaisia ja heinäsiirkoja oli niittyauealla huomattavan paljon.

**Hoito:** Koko alue on kokonaisuutena hyvä ja monimuotoinen kohde, jolle parhaiten hoidoksi sopisi laidunnus. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Mikäli laidunnusta ei ole mahdollista toteuttaa, sopii hoidoksi myös 1–2 kertaa vuodessa tapahtuva niitto ja niittojätteen keruu. Niitto olisi suositeltava tehdä kukinnan jälkeen, heinä-elokuun vaihteessa.

#### 17. Reunavyöhyke, Pohjavuori (++)

Nousiaisten Krouvilan Pohjavuoren kaakkoislaidalla on pihapiirin ja metsätien laiteilla vanhaa laidunmaata. Reunavyöhykkeellä kasvaa kookkaita kuusia, leveäoksisia kilpikaarnamäntyjä sekä lehtipuita kuten pihlajaa ja haapaa. Jaloja lehtipuita kuten vaahteraa on alueella paljon ja pensaskerroksessa on katajan lisäksi ravinteikkailla paikoilla viihtyvää taikinamarjaa. Paahteisilla laiteilla on pääasiassa huopakeltanoa ja mäkitervakkoa kasvavia ketoja, joilta löytyy myös





Kartta 9.





Laidunnus sopii lähes jokaiselle perinnebiotoopille, joita olisi kuitenkin hyvä laiduntaa erillään lannoitetuista numista.  
Kuva: Liina Salonen

huomionarvoisia lajeja, kuten *pölkkyruohoa*, *nuokku-kohokkia*, *sikoangervoa* ja *mäkikauraa*.

**Hoito:** Koko reunavyöhykettä, sekä erityisesti umpeenkasvanutta reunaa voisi harventaa valoisammaksi poistamalla nuorempaa puustoa. Maisemapuita kuten leveälatvaisia mäntyjä sekä jaloja lehtipuita tulisi säästää. Kuusien harventaminen ja kuusen taimien poisto olisi suositeltavaa. Paahteisten reunojen avaaminen lisäisi ketolajistolle soveltuvia kasvupaikkoja. Avoimia ja heinittyneitä niittyjä voisi niittää loppukesällä, heinä-elokuun vaihteessa. Niitto- ja hakkuujätteet tulisi kerätä ja viedä alueelta pois.

#### 18. Uomaympäristö, Fatijoki (+)

Nousiaisten Sukkisissa, hevosten laiduntamien tarhojen ja vanhojen rakennusten vierestä virtaavan Fatijoen rantoja on aikaisemmin laidunnettu shetlanninponneilla. Nykyisellään rehevien ja suurruohoisten rantojen laidunnus voitaisiin aloittaa uudelleen.

**Hoito:** Jokivarren laidunnusta poneilla voisi jatkaa edelleen. Laidunalueelle ei saisi antaa lisäruokintaa eikä sitä suositella yhdistettäväksi lannoitettuihin nurmiin.

#### 19. Metsäsaareke (+)

Pellon keskellä olevalla metsäsaarekkeella kasvaa leveäoksaisia mäntyjä sekä pylväskatajaa. Maisemallisesti kaunis saareke on säilynyt melko avoimena, ja sen umpeenkasvua voitaisiin jatkossakin estää raivauksin. Avoimilla osilla on pienruoho- ja heinäketoa joka hyötyisi vuosittaisesta niitosta.

**Hoito:** Hoidoksi sopii avoimien alueiden niitto ja niittojätteen keruu heinä-elokuun vaihteessa. Lisäksi nuorempia puita voi valikoiden poistaa. Raivauksissa suositellaan säästettäväksi komeimmat maisemapuut ja katajat.



## 20-21. Laaleisten metsälaitumet (+++)

Laaleisissa karja laiduntaa metsälaitumilla, jotka ovat yhteydessä lannoitettuihin nurmiin. Metsäsaarekkeen puusto on kuusivaltaista, mutta myös mäntyä ja lehtipuita, kuten haapaa on runsaasti. Puustoiset osat ovat tiheäkasvuisia, ja aluskasvillisuus on melko yksipuolista ja heinäistä. Reunavyöhykkeiden raivaus toisi lisää valoa joka mahdollistaisi niittylajiston monipuolistumisen.

Eteläisempi metsäsaareke kasvaa tasaikäistä männikköä sekä haapavesakkoa. Paahteisella reunalla kasvaa tällä hetkellä melko tavanomaista niittukasvillisuutta. Saarekkeen lajisto voisi kehittyä monipuolisemmaksi, mikäli se otettaisiin mukaan laidunnettaviin alueisiin ja puustoa harvennettisiin erityisesti etelän ja lounaan puoleisilta reunoilta.

Tilakeskuksen länsipuolella oleva sekametsälaidun on alueen paras kohde, ja sieltä löytyykin monipuolinen niittylajisto. Etelään aukeavan rinteeseen kedoilla kasvavat mm. ahomansikka, päivänkakkara ja pukinjuuri, sekä huomionarvoisia perinnebiotooppilajeista *sikoangervo*, *ketoneilikka*, *keltamatara* sekä runsaana kukkiva *peurankello*.

**Hoito:** Laidunnus on paras tapa hoitaa perinnebiotooppeja. Alueen aitaaminen erilleen rehevistä nurmista estäisi ravinteiden siirtymistä metsälaitumen puolelle. Lisäravinteiden antamista ja talvilaidunnusta ei perinnebiotoopeille suositella. Raivauksia tehtäessä tulisi säästää komeimpia maisemapuita, katajia ja kookkaimpia lehtipuita sekä jaloja lehtipuita. Molempien saarekkeiden eteläreunaa voisi raivata valoisammaksi poistamalla nuorimpia puita, erityisesti nuoria kuusia. Haavan vesomisongelma voidaan välttää poistamalla haapoja kaulaamalla. Eteläisemmälle saarekkeelle suositellaan laidunnusta erillään nurmista sekä harvennusta noin puoleen nykyisestä. Tilakeskuksen länsipuolen rinteestä suositellaan valoisuuden lisäämiseksi kuusen taimien ja nuoremman puuston poistoa. Metsätien ja pellon välistä puut voitaisiin poistaa kokonaan, mieluiten kuitenkin useamman vuoden aikana. Laidunnuksen jatkaminen tällä alueella olisi tärkeää.

## 22. Niittysaareke rautatien varrella (+++)

Vehan peltoaukean ja radan väliin jää pitkä ja avoin pohjois-eteläsuuntainen kukkula. Puita ja katajia on pienellä mäellä vain yksittäisiä. Hietakastikan ja metsälauhan sekä osin mesiangervon valtaamalla niityllä sinnittelee vielä useita perinnebiotooppien kukkijoita

kuten päivänkakkaraa, ahomataraa, kissankelloa, mäkikuismaa, mäkitervakkoa, siänkärsämöä, pukinjuurta, lillukkaa ja punanataa. Monien hyönteisten suosi-  
maa ja komeasti kukkivaa ahdekaunokkia on paljon. Huomionarvoisia lajeja ovat *syyäläinnunherne*, *aholeinikki*, *keltamatara*, *mäkikaura* ja *sikoangervo*. Tämän monilajisen kedon hoidolla on kiire, sillä kumpareen heinittyminen on etenemässä jo kovaa vauhtia.

**Hoito:** Hoitona suositellaan vuosittaista niittoa heinä- elokuun vaihteessa. Niittojäte tulee kerätä alueelta pois, sillä ketokasvillisuus hyötyy maaperän köydyttämisestä. Hietakastikan leviäminen pitäisi saada kuriin, joten kastikkakasvustoja voisi aluksi niittää pari kertaa vuodessa. Vaikka puustoa on vähän, voisi alueelta poistaa nuoret männyt ja säästää vain katajat ja muutaman pihlajan.

## 23. Perinnebiotooppi, entinen hakamaa (+++)

Vehan peltoaukealla sijaitsevaa metsäsaarekettä on laidunnettu lehmillä ja lampaila noin viisikymmentä vuotta sitten. Saarekettä on laidunnuksen loppumisen jälkeen hoidettu raivauksin ja se onkin hoidon ansiosta säilynytkin melko harvana. Hakamaalle tyypillisesti saarekkeessa kasvaa harvakseltaan kookkaita koivuja ja mäntyjä. Nuorempi puusto on tuomea, haapaa, pihlajaa ja kuusta sekä *tammen taimia*. Pohjoisosassa saarekkeen keskellä kasvaa noin 40-vuotias-ta tasaikäistä männikköä. Pensaskerroksessa kasvaa pihlajaa, taikanamarjaa ja katajaa. Keskiosan avoimilla laikuilla kasvaa niittukasvillisuutta sekä kieloa, lillukkaa, metsäkurjenpolvea, metsäkastikkaa, metsälauhaa ja *syyäläinnunhernettä*. Mättäillä kasvaa mustikkatyyppin kankaan lajistoa.

Reunamien niitty- ja ketolaikut ovat monilajisia, ja sieltä löytyvät mm. pukinjuuri, päivänkakkara, kurjenkello, kissan- ja harakankello, ahomatara, metsäapila, ahomansikka, nuokkuhelmikkä, särmä- ja mäkikuisma sekä hiirenvirna. Saarekkeen huomionarvoisia lajeja ovat *aholeinikki*, *mäkikaura*, *ahdekaura*, *sikoangervo* ja *keltamatara*. Rehevyyttä indikoivia nurmipuntarpää-tä ja koiranputkea on hieman, ja nopeasti alaa valtaavaa hietakastikkaa on myös tullut jonkin verran. Alueella on paljon perhosia.

**Hoito:** Saarekkeen hoito on ylläpitänyt sen maisemallisia arvoja, ja myös niittylajisto on säilynyt monipuolisena. Raivauksissa suositellaan jatkossakin poistamaan pensaita ja nuorimpia puita niin, että maisemapuut ja katajat tulevat paremmin esille. Puustoa voitaisiin vielä nykyisestäkin harventaa, jolloin niittylajisto voisi levitä myös saarekkeen sisäosiin. Marjovia





puita ja pensaita tulisi säästää. Koiranputken, nurmi-puntarpään ja hietakastikan valtaamia alueita olisi hyvä niittää, ja niittojäte tulisi viedä alueelta pois.

#### 24. Tammea kasvavat metsän reunavyöhykkeet, muu (+++)

Nousiaisten Veanmäen laidoilla kasvaa monipuolisesti sekä lehdon että perinnebiotooppien lajistoa. Valtapuulajina on mänty ja kuusi, mutta mäellä kasvaa myös lehtipuita kuten koivua ja haapaa. Alueen ilmettä rikastuttavat metsän laiteilla kasvavat kookkaat ja komeat *tammet*. Pensaskerroksessa on pihlajaa, katajaa ja taikinanmarjaa, sekä vaateliaampiakin lajeja, kuten *lehmusta* ja *pähkinäpensasta*. Parhaimmat kohdat ovat aivan metsän reunassa, jossa kasvaa kevätlinnunhernettä, sinivuokkoa, kieloa, metsäapilaa, särmäkuismaa, isomaksaruohoa, pukinjuurta, *mesimarjaa* ja *peurankelloa*. Sisäosiltaan mäki on pääasiassa tasaikäistä, mustikkatyypin kuusikkoa. Metsänreunat ovat umpeenkasvaneet, ja nuorta kuusta ja haapaa on runsaasti. Alue on noin 50 vuotta sitten ollut laidunnuksessa.

**Hoito:** Isoja koivuja ja kookkaita tammia voisi raivauksilla ottaa esille poistamalla nuorimpia puita, erityisesti varjostavia kuusia. Voimakkaasti vesovien nuorten haapojen kaulaamista suositellaan. Jaloja lehtipuita, kookkaita maisemapuita sekä marjovia puita ja pensaita tulisi suosia. Hakkuujätteet tulisi poistaa, jolloin kenttäkerroksen kasvillisuus saa paremmin valoa, eivätkä ravinteet pääse vapautumaan maaperään.

#### 25a. Tammea kasvava pienialainen metsäsaareke, muu (+)

Pihapiirin ja pellon väliin jäävä puustoinen pieni saareke sijaitsee aivan inventoidun perinnebiotoopin vieressä. Saarekkeella kasvaa *tammia* sekä komea *pähkinäpensas*. Haapavesakko sekä nuoret kuuset ja koivut ovat vallanneet alaa ja tammet kaipaavat varjostavien puiden poistamista ja valoisuuden lisäämistä. Etelän puoleisella laidalla kasvaa mm. pukinjuurta, kurjenkelloa, päivänkakkaraa ja *keltamataraa*. Tien vieressä oleva saareke sopii maisemallisin perustein lumokohteeksi ja myös tammet hyötyisivät raivauksista.

**Hoito:** Umpeenkasvanut saareke kaipaa harvennusta, jossa nuoria kuusia, koivuja ja haapoja poistetaan. Haavat suositellaan poistettavaksi kaulaamalla jolloin vesomisongelmaa ei synny. Laiteilla olevia niittyjä ja rehevämpiä kohtia tulisi niittää vuosittain. Niittojäte tulee kerätä alueelta pois.



Niityillä viihtyvä särmäkuisma. Kuva: Kimmo Härjämäki



Peurankello, jota löytyi muutamalta kohteelta. Kuva: Liina Salonen





Hirvijoen alueella ketoneilikkaa kasvaa paikoin runsaasti. Kuva: Anni Karhunen

#### 25b. Tamea kasvava reunavyöhyke, muu (+)

Aivan tien varrella olevalla, länteen päin avautuvalla metsän reunavyöhykkeellä kasvaa tasaikäistä sekametsää. Metsän reunalla niittylajisto on niukkaa ja varsin tavanomaista. Reunassa kasvaa kuitenkin *tammia*, joten aluetta voitaisiin hoitaa poistamalla nuorta puustoa tammien ympäriltä. Tiehen rajautuvana kohde ei sovellu nykyiseen luonnon monimuotoisuuden edistämistukeen, mutta alue otettiin kartoitukseen mukaan tammien perusteella.

**Hoito:** Nuorten puiden poisto niin että tammet saavat paremmin valoa.

#### 26. Pieni metsäsaareke (++)

Pienellä metsäsaarekkeella tien ja pellon välissä kasvaa huomionarvoisia perinnebiotooppilajeja, kuten *keltamataraa*, *sikoangervoa* ja *ahdekauraa*. Puusto on harvaa, ja koostuu pääasiassa männyistä, sekä yksittäisistä haavoista ja katajista.

**Hoito:** Saareke olisi hyvä pitää avoimena jatkosakin poistamalla nuoria mäntyjä ja siivoamalla pois hakkuujätteet. Niittyjä voidaan niittää heinä- elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

#### 27. Reunavyöhyke (+++)

Mahdollisesti aikaisemmin metsälaitumena ollut etelän puoleinen reunavyöhyke on nyt pensoittunut. Yksittäiset kookkaat männyt, ja katajien runsaus kertovat alueen olleen aikoinaan avoimempi. Valtapuusto on tasaikäistä mäntyä, ja välikerroksessa on runsaasti pihlajaa. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, paatsamaa, tuomea ja taikinamarjaa. Alueella on useita huomionarvoisia lajeja, mutta se on paikoitellen myös pahasti umpeenkasvanut ja rehevöitynyt. Laitamien pienruohoketolaikuilla on monipuolinen lajisto johon kuuluvat mm. mäkitervakko, ahomansikka, ahomatar, metsäapila, ahdekaunokki ja päivänkakkara sekä huomionarvoiset *peurankello*, *sikoangervo*, *keltamatar* ja *ketoneilikka* sekä *mäki-* ja *ahdekaura*. Eteläkärjessä on avoimempi niitty, joka on suuruhojen ja heinien vallassa, ja rehevimmillä kohdilla kasvavat nokkonen, koiranheinä, pelto-ohdake ja juolavehna.

**Hoito:** Puustoisella osalla olisi paljon raivattavaa. Raivauksissa tulisi poistaa nuorinta puusukupolvea, vesakkoa sekä huonokuntoiset katajat. Suurimmat maisemapuut ja hyväkuntoiset pylväskatajat tulisi säästää. Laidunnus olisi kohteelle ihanteellisin hoito, mutta mikäli laidunnusta ei voida järjestää, voisi metsän laiteita sekä avoimia niittylaikkuja niittää heinä-elokuun vaihteessa. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta



suositella alueelle. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalueen ei tulisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista alueelle suositella. Niitto- ja raivausjätteet tulisi kerätä ja viedä alueelta pois.

## 28. Toroisten Isotalon rinneniihty, perinnebiotooppi (+++)

Tien ja rautatien suuntaisesti kapeana kulkeva rinneniihty on viimeisinä vuosina ollut lampaiden laitumena. Rinneniihtyn lähellä on maakunnallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi inventoitu Anttilan keto. Kivikkoinen, itään päin avautuva rinne on säilynyt avoimena ja niityllä kasvaa muutama iso koivu ja kataja. Pienruohokedolta löytyy mm. pukinjuuri, ahdekaukonki, kissan- ja harakankellot, sekä uhanalaistunut *ketoneilikka*. Myös huomionarvoinen *mäkikaura* ja *keltamatar* kasvavat alueella. Harvakseltaan esiintyvä rehevöitymisestä kertovat nurmipuntarpää ja nokkonen. Rinteessä kasvaa myös haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltu terttuselja. Rinne on jo nyt avoin ja maise- mallisestikin kaunis. Rinteen alapuolella on tasainen, rautatiehen rajoittuva nurmi, jossa kasvaa alsike- ja puna-apila sekä erilaiset heinät. Niityltä löytyi kuitenkin myös silmälläpidettäväksi luokiteltu *kelta-apila*.

**Hoito:** Laidunnuksen jatkaminen pitäisi maiseman avoimena ja säilyttäisi parhaiten perinnebiotooppilajistoa. Muuten kohteella tulisi säilyttää nykyinen avoimuus, ja tarpeen tullen voisi tehdä raivauksia. Herkäs- ti lintujen mukana leviävä terttuselja olisi hyvä poistaa. Mikäli aluetta ei laidunneta, sopisi hoidoksi myös niitto ja niittojätteen keruu loppukesästä.

## 29. Väli-Mäkilän keto, perinnebiotooppi (+++)

Lounaaseen päin avautuva rinneniihty rajautuu ylhäältä sekametsään, ja alaosaan hiekkatiehen. Metsän reunalla kasvaa mäntyä, pihlajia sekä vaahteraa. Niitylle on istutettu pensaita, joiden ympäriltä heinikkoa on niitetty. Vaikka nurmipuntarpää on valtalajina, on niitylajisto säilynyt monipuolisena, ja kedolla kasvaa mm. pukinjuurta, metsäapilaa, siiankärsämöä, ahde- kaunokkia, hiirenvirnaa ja ahomansikkaa. Huomion- arvoisista perinnebiotooppilajeista löytyvät mm. *mä- kikaura*, *tummatulikukka*, *peurankello*, *keltamatar* ja *ketoneilikka*. Muutaman sadan metrin päässä, saman tien varrella sijaitsee kaksi maakunnallisesti arvok- kaaksi inventoitua perinnebiotooppia.

**Hoito:** Niitto, ja niittojätteen keruu heinä- elokuun vaihteessa sopii hoidoksi. Lisäksi olisi hakkuujättei- den keruu ja poisvienti paikallaan.

## 30. Metsäsaareke (+)

Aivan maakunnallisesti arvokkaan perinnebio- toopin lähellä sijaitseva kohde on lounaaseen aukeava pieni metsäsaareke. Saareke on jo valmiiksi melko avoin, ja puuston valtalajeina ovat mänty ja koivu. Pensaskerroksen muodostavat mm. kataja, taikinanmarja ja paatsama. Saareke on hyvin kivikkoinen ja kasvaa keskiosiltaan mesiangervoa, koiranputkea, metsäkastikkaa ja -lauhaa. Eteläosassa on paljon hakkuujätettä, joka on tukahduttanut kokonaan aluskasvillisuuden. Laidalla ojassa kasvaa käenkukkaa ja kuivemmilla reunoilla mm. ahomansikkaa, päivänkakkaraa, ojakärsämöä, pukinpartaa, hiirenvirnaa, keltamoa sekä huomionarvoisista lajeista *pölkkyruohoa*, *mäki- kauraa*, *ketoneilikkaa* ja *keltamataraa*.

**Hoito:** Valoisuuden lisäämiseksi ja umpeen kasvun estämiseksi tulisi puun taimet ja suurin osa nuorista puista poistaa sekä niittää niittyalueita, myös pellon pientareen puolelta. Kivikkoisuuden vuoksi kohdetta voi olla vaikea hoitaa. Hakkuujätteet ja roskat tulisi alueelta kerätä pois.

## 31. Perinnebiotooppi, entinen metsälaidun (++)

Vuosisadan alussa metsälaitumena ollut metsäsa- arekkeen niemenkärki on säilynyt melko avoimena. Kookkaat männyt ja koivut sekä pylväskatajat tekevät alueesta maisemallisesti hienon kohteen. Alueen pit- kästä historiasta kertoo kallion laella sijaitseva Taka- mäen hiidenkiuas, joka on Museoviraston rekisteröi- mä muinaisjäänös. Maakunnallisesti arvokas Anttilan keto on muutaman sadan metrin päässä alueesta. Avoimilla laiteilla on pienruohoketoja joissa kasvaa mm. pukinjuuri, mäkitervakko, kissankello, *keltamata- ra*, *mäkikaura* ja paikoitellen runsaana *sikoangervo*.

**Hoito:** Reunat ovat umpeenasvaneet, joten nuo- remman puuston ja pensaiden poisto lisäisi valoisuut- ta ja toisi komeat maisemapuut ja pylväskatajat pa- remmin esille. Laidunnus olisi paras hoito kohteelle, mutta mikäli sitä ei ole mahdollista järjestää, voidaan kohdetta hoitaa avaamalla reunavyöhykettä raivauk- sin ja niittämällä niittyaiikkuja. Mikäli aluetta laidun- netaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilai- dunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei

saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Hakkuu- ja niittojäte tulee kerätä alueelta pois.

### 32. Pienialainen pienruohoketo metsäsaarekkeella (+)

Peltojen keskellä sijaitseva metsäsaareke on laidoiltaan vadmien ja suurruohojen valtaama, mutta saarekkeen sisäosassa on pienruohoketo. Pienelle alalle rajoittuvalla kedolla kasvaa useita lajeja kuten metsäapila, siiankärsä, hiirenvirna, ahdekaunokki, kissankello, pukinjuuri, mäkikuisma sekä huomionarvoiset *keltamatar*, *ketoneilikka* ja *sikoangervo*. Rehevöitymisestä kertovat nurmipuntarpää ja juolavehna. Kedon vieressä on puustoisempi alue, jossa kasvaa nuorta mäntyä ja katajaa.

**Hoito:** Kohteelle sopiva hoitoa on niitto ja niittojätteen keruu heinä-elokuun vaihteessa. Pienruohoketoa voisi laajentaa raivaamalla pois peltotien varrella kasvavia mäntyjä ja katajia, jolloin avoimuutta saataisiin lisää.



Tammi kaipaa valoa ja tilaa. Kuva: Liina Salonen

### 33. Kurkolan metsäsaareke (+)

Kurkolan metsäsaareke sijaitsee peltoaukean keskellä, aivan inventoidun perinnebiotoopin ja suojelualueen tuntumassa. Sekapuustoisella saarekkeella kasvaa *tammia* ja kauniita pylväskatajia. Niittylajistoa löytyy aivan saarekkeen paahteisilta laitamilta, ja lajisto on alueelle tyypillisesti monipuolista. Umpeenkasvanutta metsää voisi raivata avoimemmaksi, jolloin laiteiden niityt voisivat laajentua myös saarekkeen sisäosiin ja komeat tammet saisivat paremmin valoa.

**Hoito:** Metsä kasvaa nykyisellään melko tiheänä, ja nuorempaa puustoa sekä pensaikkoa voisi raivata pois. Erityisesti tammet tarvitsevat valoa ja tilaa, joten niiden ympäriltä voisi varjostavaa puustoa poistaa. Hyväkuntoiset pylväskatajat ja komeimmat maisemapuut olisi hyvä säästää, mutta muuten saarekettä voisi raivata avoimemmaksi, jolloin myös niittykasvit saisivat enemmän valoa. Laiteiden kukkivia niittyjä voisi niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niitto- ja raivausjäte tulisi kerätä alueelta pois.

### 34. Perinnebiotooppi, pienialainen keto (++)

Lounaaseen aukeavalla rinnenäytillä kukkii keskikesällä monipuolinen niittylajisto. Kurjen- ja kissankello, pukinjuuri ja hiirenvirna viihtyvät lämpimällä rinteellä ja kohteella on myös huomionarvoisia lajeja, kuten *ketoneilikkaa*, *keltamataraa* ja *mäkikauraa*. Aivan luonnonsuojelualueen laitamilla oleva keto on kuitenkin jäämässä voimakkaasti leviävän hietakastikan alle.

**Hoito:** Jo valmiiksi avoimen kedon lajisto hyötyisi niitosta ja niittojätteen poisviennistä. Niittoaajankohdaksi paras on heinä-elokuun vaihe kukinnan jälkeen. Hietakastikkaa voisi niittää useammankin kertaa kesän aikana, jotta sen leviäminen saataisiin estettyä.

### 35. Tammea kasvava reunavyöhyke (++)

Suomelan metsäsaarekkeen länsipuolella on säästynyt tammimetsikköä. Umpeenkasvaneessa reunassa kasvaa haapaa, isoja pihlajia ja kookkaita *tammia*. Paahteisilla osilla on huopakeltanoa ja kurjenkelloa, sisemmällä kasvaa harsuuntunutta katajaa ja pohjalakieloa. Sisäosien metsittyneillä kalliolla sinnittelee vielä isomaksaruoho, kurjenkello ja myös huomionarvoista *aholeinikkiä* ja *sikoangervoa* on runsaasti. Lajiston perusteella alue on aikoinaan ollut avoimempi. Avoimemmissa reuna-alueen notkelmissa kasvaa kultapiiskua ja keskiaikaisesta asutuksesta kertovaa *syyälännunhernetä* sekä *mäkikauraa*.



**Hoito:** Reunan avaaminen pienimpiä puita ja pensaita sekä kuusia raivaamalla toisi lisää valoa kenttäkerrokseen sekä tammille. Komeimpia maisema puita, tammia ja marjovia pensaita tulisi säästää. Hakkuujätteet tulee korjata pois alueelta.

### 36. Haapasaareke (+++)

Pienellä metsäsaarekkeella on hieno monimuotoinen rakenne ja lajisto. Saarekkeella on parisen kymmentä kolohaapaa, pystyyn kuolleita haapoja, kilpikaarnamäntyjä ja kookkaita kuusia sekä tuulenkaatoja. Alue on mahdollisesti entistä metsälaidunta, ja jäänteitä vanhasta piikkilangasta löytyikin. Puulajisto on monikäistä ja -lajista. Saarekkeella kasvaa myös *tammea* ja *pähkinäpensasta*, ja yksi erityisen komea, leveäksi haaroittunut vanha koivu. Pensaskerroksessa on mm. katajaa ja taikinamarjaa. Kenttäkerroksesta löytyy lehdossa viihtyviä lajeja kuten *syyälinnunhernettä*, kevätlinnunhernettä, nuokkuhelmikkää, sinivuokkoa, nurmitädykettä, ahomataraa ja metsäkurjenpolvea. Valitettavasti voimakkaasti leviävä hietakastikka on paikoitellen valtalajina. Saareke voisi olla erinomainen, vaikkakin pienialainen METSO- kohde.

**Hoito:** Alue voisi sopia **vapaaehtoiseen** METSO-suojeluun, jossa maaomistajalle maksetaan korvauksia alueen suojelusta. Alueen omistus voidaan jättää maanomistajalle ja korvauksia maksetaan alueen rauhoituksesta. Kohdetta voisi edelleen säilyttää luonnontilaisena, ja monimuotoisuudelle tärkeät lahopuut ja pystyyn kuolleet puut suositellaan jätettäväksi alueelle.

### 37. Kurkolan Tammela (+++)

Tammelan metsäsaareke on kookkaita *tammia* kasvavaa kuivaa lehtoa. Tammelan saarekkeella on useita pihapiirejä joiden väliin on jäänyt lehtometsää. Puustossa valtalajina ovat eri-ikäiset tammet, haavat, pihlajat ja iäkkäät koivut sekä komeat vanhat männyt. Pensaskerroksessa kasvaa *pähkinäpensas*, paatsama, taikanamarja, kataja, tuomi ja lehtokuusama. Kenttäkerros on harva, ja siinä valtalajeina ovat mm. lillukka, kielo, kultapiisku, mustikka, sinivuokko, metsäkurjenpolvi, metsäapila, nuokkuhelmikkä, ahomansikka, *syyälinnunherne* ja *sikoangervo*. Saarekkeen keskiosat ovat kallioisia ja mäntyvaltaisia, mutta tammea kasvaa kuitenkin koko alueella. Metsäsaarekkeen reunamilla on pienialaisia niittyaiikkoja jossa kasvaa mm. pukinjuuri. Tammelan luoteisosan reunaan on jo hieman avattu jotta tammille saataisiin lisää



Näyttävästi kukkivat syyälinnunherne (ylempi) ja leveämpilehtinen kevätlinnunherne viihtyvät lehtomaisilla rehevillä alueilla. Kuvat: Kimmo Härjämäki





Kohteen 34 ketoa, jota uhkaa hietakastikan (tummat tähkät) leviäminen. Kuva: Liina Salonen

valoa. Eteläosassa, pihan välittömässä läheisyydessä kasvaa komea kaksirunkoinen tammi, jonka ympärysmitaksi on asukkaan mukaan mitattu 4,7 metriä. Län-siosan rinteellä on kookas pystyyn kuollut ja monihaa-rainen tammi, joka on säästetty komeutensa vuoksi. Lähellä sijaitsevalle tiheäpuustoiselle sekametsäsaa-rekkeella kasvaa myös useita kookkaita tammia.

**Hoito:** Nuorimpaa puustoa voitaisiin poistaa van-himpien ja kookkaimpien puiden ympäriltä, niin että ne saavat paremmin valoa. Raivauksissa tulisi pyrkiä säästämään jaloja lehtipuita ja poistamaan erityises-ti nuorempia kuusia ja mäntyjä. Alue sopisi erinomai-sesti myös METSO-suojelukohteeksi. METSO-suojelussa maanomistajalle korvataan rauhoituksesta puuston arvo, mutta maanomistuksen voi halutessaan jättää itselle.

### 38. Tammea kasvava reunavyöhyke, talousmetsää (+)

Kartoitukseen otettiin mukaan myös melko tavanomai-sia kangasmetsiä, mikäli niistä löytyi *tammea*. Maskun Seijaisten alueella tammea kasvaa metsissä yleises-

ti. Tämä kartoitukseen mukaan otettu alue on lähin-nä talousmetsää jossa valtapuustona on tasaikäinen kuusi ja mänty. Reunassa kasvaa tiheänä lehtipuita kuten koivua ja haapaa. Tammentaimia ja nuoria tam-mia on kuitenkin alueella paljon. Metsäalueen vieres-sä on hevostila, ja sekä venäläisten topografikarttojen että löytyneiden piikkilankojen perusteella alueella on aikoinaan ollut vanhaa metsälaidunta tai hakamaata. Tammea kasvavia alueita ei ehditty maastokauden ai-kana selvittää kuin pintapuolisesti, joten niitä todennä-köisesti on rajauksia suuremmilla alueilla.

**Hoito:** Haluttaessa metsä voitaisiin palauttaa ta-kaisin metsälaitumeksi. Ravinteiden siirtymisen vuok-si laidunalueetta ei suositella yhdistettäväksi lannoitet-tuihin nurmiin, vaan metsälaidun tulisi aidata omaksi lohkokseen jossa hevoset voisivat laiduntaa osan lai-dunkaudesta. Metsän reunoja voisi avata raivaamalla pois nuorempaa puustoa. Erityisesti varjostavia kuu-sia ja kuusentaimia voisi poistaa. Tammien ympäriltä voitaisiin poistaa niitä varjostavaa puustoa ja pensaik-koa.



### 39. Tammea kasvava reunavyöhyke, muu (+)

Hiekkatien varrella oleva metsän reunavyöhyke ei välttämättä täytä tämänhetkisen erityistuen ehtoja, mutta siinä kasvaa runsaasti *tammea*. Metsän reunassa on jyrkkää ja kulunutta ojan piennarta, jonka lajisto on melko tavanomaista. Tienristeyksessä on kuitenkin pienialainen kallioketo jossa kasvaa mm. keltamaksaruoho, ahosuolaheinä, huopakeltano, pukinjuuri, lampaannta, *pölkkyruoho* ja *keltamatara*. Aikaisemmin alueella on kasviharrastajan mukaan kasvanut *nurmi-laukka*, mutta maastokäynnillä ei lajia löydetty. *Tammea* ja katajaa on kuitenkin tien laidassa, joten aluetta voitaisiin hoitaa maisemallisin perustein.

**Hoito:** Reunavyöhykkeen raivaaminen avoimemmaksi. Raivauksissa suositellaan poistettavan nuorempaa puustoa ja kuusia. Lehtipuita, jaloja lehtipuita, katajaa ja marjovia puita ja pensaita tulisi säästää. Hakkuujätteet tulisi kerätä ja viedä pois alueelta.

### 40. Jaakolan metsäsaarekkeet, perinnebiotooppi (++)

Mäntyjä ja vanhoja koivuja kasvavat metsäsaarekkeet ovat metsän rakenteen perusteella entisiä laiturmia. Alueet ovat säilyneet avoimina ja katajaa ja taikinamarjaa on paljon. Laiteet ovat pääasiassa tuoretta heinäniittyä ja pienruohoketoa, jotka ovat kasvamassa umpeen. Niityillä kasvavat mm. metsäapila, hiirenvirna, ahdekaunokki, siiankärsä ja huomionarvoisista lajeista *aholeinikki*, *sikoangervo*, *keltamatara* ja *mäkikaura*. Pelloilta on tullut rehevöittävää vaikutusta ja paikoitellen juolavehneä, nurmipuntarpää ja peltoohdake ovat valtaamassa reuna-alueita.

**Hoito:** Alueet ovat jo nyt avoimia. Umpeenkasvua voitaisiin jatkossakin estää raivaamalla nuorta puustoa ja pensaikkoa pois. Komeimpia maisemapuita, lehtipuita ja katajaa tulisi säästää. Niitylajisto hyötyisi vuosittaisista niitoista jotka tulisi tehdä kukinnan jälkeen heinä-elokuussa. Niittojäte tulisi kerätä pois jolloin rehevää maaperää suosivat kookkaat heinät ja ruohot taantuvat.

### 41. Radanvarren monilajinen piennar (+)

Nousiaisten Pajulan radan varressa on pienellä, kaapealla alalla paahteista ketoa. Kuivalla ja karulla niityllä kasvaa mm. huomionarvoista *mäkikauraa* ja *keltamataraa*.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keräys loppukesällä, heinä-elokuun vaihteessa.

### 42. Reunavyöhyke (++)

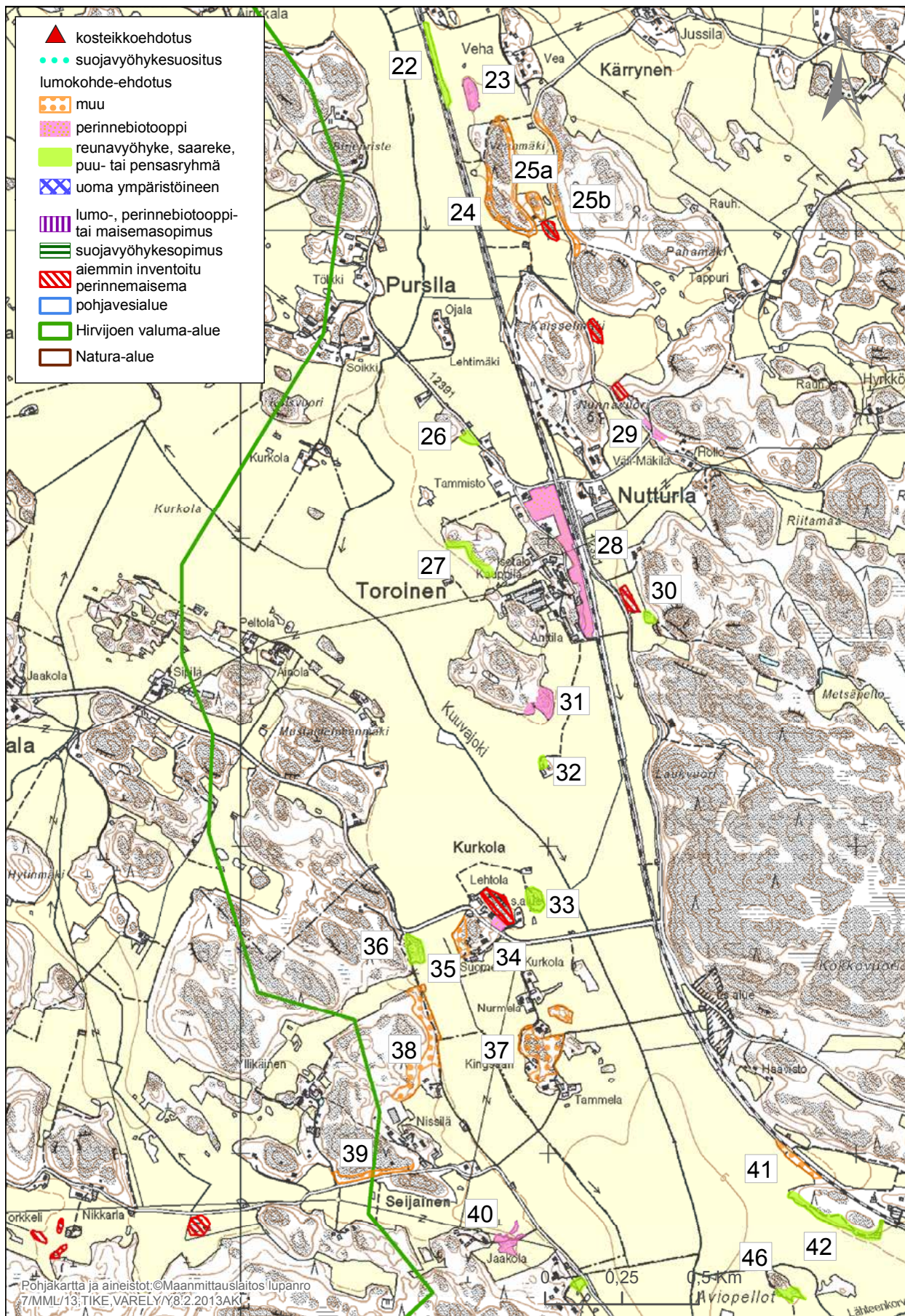
Rautatien ja pellon välissä sijaitsevan metsäsaarekkeen etelän puoleisella reunavyöhykkeellä on mäki-auraketoa. Monipuolisesta lajistosta löytyvät mm. ahdekaunokki, huopakeltano, mäkikuisma, ahomansikka, kissankello, pukinjuuri ja huomionarvoiset *keltamatara*, *ketoneilikka*, *sikoangervo* ja *mäkikaura*. Puustoinen osa on talousmetsänä hoidettua ja harvennettua mäntykangasta. Katajaa on paljon ja alueella kasvaa myös *tammia* joita on hoidettu raivaamalla niille kasvutilaa. Länsikärjessä on komeita maisemapuita.

**Hoito:** Harvennuksia voisi tehdä puuryhmiä jättäen ja tekemällä aukottaisia harvennuksia, jolloin syntyisi pienialaisia niitylaikkuja myös metsän sisälle. Tammen ympäriltä voisi raivata pois muuta puustoa jolloin tammet saavat paremmin valoa ja tilaa kasvulle. Hakkuujätteet tulisi kerätä alueelta pois. Vadelmapensaita voisi raivata pois ja niittyalueita niittää loppukesällä kukinnan jälkeen. Niittojäte tulisi kerätä pois.

### 43. Koivulan lehdesbaka, perinnebiotooppi (+++)

Koivulan lehdeshakamaalla on vanhoja lehdestettyjä koivuja, eli "tröppikoivui" säilynyt arviolta noin viisikymmentä kappaletta. Lehdespuiden lisäksi hienolla kohteella kasvaa komeita kookkaita kilpikaarnamäntyjä, puumaisia katajia ja runsaasti pylväskatajaa. Vielä 1940-luvulla koivuja on lehdestetty lampaiden talviraivinnoksi. Lampaita ja lehmiä on alueella laiduntanut vielä vähän aikaa sen jälkeenkin. Aivan pihapiiristä alkava lehdesmetsä on pihan tuntumasta avoimempi, kun taas alueen sisäosat ovat tiheää, tasaikäistä kuusimetsää. Kenttäkerroksen kasvillisuus on pääasiassa mustikkatyyppin kangasta, mutta heinäisiä laikkuja on siellä täällä. Syvemmillä metsässä puuston varjostus on niin voimakasta, ettei kenttäkerroksen kasvillisuutta juurikaan ole. Keskiosien kallionalusrinteessä kasvaa mm. *pähkinäpensasta*. Tavanomaista niittykasvillisuutta on siellä täällä, erityisesti laiteiden avoimemmissa osissa.

**Hoito:** Metsänreunat ovat umpeenkasvaneet, erityisesti pelto-ojassa kasvaa tiheänä haapaa, koivua ja kuusta jotka varjostavat lehdespuita. Näitä reuna-alueita voitaisiin raivata avoimemmiksi ja lehdestettyjen puiden ympäriltä varovasti harventaa puustoa. Alue sopisi myös erinomaisesti METSO-kohteeksi joko



Kartta 11.



suojeluun tai hoitoon. METSO on vapaaehtoisuuteen perustuva metsien monimuotoisuuden suojeluohjelma, jonka tarkoituksena on säilyttää mm. katoamassa olevia puustoisia perinnebiotooppeja.

#### 44. Metsäsaareke, Etu-Huitti (+++)

Pieni peltosaareke on etelän puoleiselta reunaltaan avointa niittyä. Puustoinen osa on sijoittunut saarekkeen laidalle, jossa tiheänä ryhmänä kasvaa komeita kääkärämäntyjä, katajaa ja tiheänä kasvustona nuorempi puusukupolvi. Niityn alueella on monipuolinen niittylajisto jossa viihtyvät mm. mäkitervakko, pukinjuuri, päivänkakkara ja keltamaksaruoho. Huomionarvoisista perinnebiotooppilajeista löytyy mm. *sikoangervo*, *keltamatara* ja *mäkikaura*, sekä uhanalaiseksi luokiteltu *ketoneilikka*. Saarekettä voisi raivata vielä hieman avoimemmaksi poistamalla pensaita ja nuorempaa puustoa. Niittyalueen niitto olisi tärkeää, jottei heinittyminen tukahduttaisi niityn kukkijoita alleen.

**Hoito:** Saarekkeen avoimuutta tulisi lisätä raivauksin joissa nuorempi puusto poistetaan. Jäljelle voisi jättää vain muutamat komeimmat maisemapuut sekä katajat. Avoimet alueet olisi suositeltavaa niittää, ja rehevöitymisen estämiseksi niittojäte tulisi alueelta kerätä pois.

#### 45. Metsäsaareke, Peltto-Klemelä (+++)

Peltto-Klemelän suuren metsäsaarekkeen hiekkaisella reuna-alueella on pienruohoketoa jossa kasvaa mm. huopakeltano, pukinjuuri, metsäapila, siankärsämä, keltamaksaruoho ja mäkitervakko. Alueella kasvavia huomionarvoisia perinnebiotooppilajeja ovat *pölkkyruoho*, *keltamatara* ja uhanalaistunut *ketoneilikka*. Muinaistulokkaita eli arkeofyyttejä, kuten *sikoangervo* ja *jänönapilaa*, kasvaa pientareen paahteisimilla kohdilla. Mäntyvaltainen puusto on jo valmiiksi harvaa ja komeat kookkaat maisemapuut ovat hyvin esillä. Kasvillisuuden ja puuston rakenteen perusteella saareke voisi olla vanhaa metsälaidunta. Keskiosiltaankin saareke on avointa sekametsää jossa on paljon vanhoja komeita koivuja ja kuusia. Kenttäkerros on paikoitellen mustikkatyyppin kangasta, mutta avoimissa kohdissa on heinäisiä niittylaikkuja. Pensaskeroksessa on myös runsaasti katajaa. Mikäli alueelle haetaan tukea, tulee itäosassa oleva pihapiiri rajata pois tukialueesta.

**Hoito:** Alue on paikoitellen jo melko avointa, ja umpeenkasvu tulisi jatkossakin estää. Harvennuksia suositellaan erityisesti etelän ja lounaan puoleisille reuna-alueille, joista tulisi poistaa nuorta puustoa ja pensaita. Komeimmat ja kookkaimmat maisemapuut



Kohteen avoimuus ja puuston vaihteleva lajisto ja rakenne kertovat monimuotoisuudesta. Kuva: Liina Salonen

ja hyväkuntoiset pylväskatajat tulisi säästää. Pohjoisosassa harvennuksia voidaan tehdä poistamalla nuorimpia puuryhmiä, jolloin puustoisien alueen keskelle voisi syntyä avoimempia niitty laikkuja. Hakkuujätteet tulee alueelta kerätä pois. Niittoa suositellaan avoimille niittyalueille heinä- elokuun vaihteessa. Rehevöitymisen estämiseksi niittojäte kerätään ja vietään alueelta pois. Myös laidunnus sopisi kohteelle erinomaisesti. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta alueelle suositella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella.

#### 46. Aviopeltojen metsäsaarekkeet (+++)

Aviopeltojen itäosassa on pieniä, hiekkamaapohjaisia metsäsaarekkeita. Eteläisin on tyypillinen avoin ja keskeltä kallioinen saareke, jossa katojen umpeenkasvu ja heinittyminen on edennyt jo pitkälle. Saarekkeelle on jonkin verran myös kasattu maa-ainesta. Pohjoisemmat ovat puustoisia saarekkeita, joissa kookkaiden mäntyjen ja yksittäisten vanhojen koivujen lisäksi kasvaa tuomea, pihlajaa ja haapaa. Erityisesti suurimmassa metsäsaarekkeessa on komeita maisemamäntyjä ja pylväskatajaa. Pujo, pelto-ohdake ja nurmipuntarpää ovat rehevimmillä alueilla valtalojeina, ja kallioilla kasvaa pääasiassa metsälauhaa. Matalakasvuisimmilla laitamilla on kuitenkin vielä hyvää ketolajistoa kuten huopakeltanoa, ahomansikkaa, pukinjuurta, kissan- ja kurjenkelloa, sekä huomionarvoisia perinnebiotoopilajeja kuten *häränsilmää*, *sikoangervoa*, *mäkikauraa*, *keltamataraa* sekä uhanalais-tunutta *ketoneilikkaa*.

**Hoito:** Eteläisimmän saarekkeen ketolajisto hyötyisi niitosta, jolla saataisiin voimakkaasti kasvavat suuruohot ja heinät taantumaan. Rehevöitymisen estämiseksi niittojäte tulee alueelta kerätä ja viedä pois. Etelän puoleisia reunoja voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa. Komeimpia ja vanhimpia puita sekä katajia tulisi säästää. Hakkuujätteet, risut ja muut roskat tulisi alueelta viedä pois.

#### 47. Metsäsaareke (+)

Hiekkatien ja pellon välissä oleva pieni kivinen niitty-saareke on pääosin hyvin rehevöitynyt. Saarekkeella kasvaa pihlajaa, tuomi ja pajupensaikkoja sekä isompi mänty. Katajaa on varsinkin saarekkeen pohjoispuolella. Rehevyydestä kertovat nurmipuntarpää, vadel-

ma, pelto-ohdake ja koiranputki ovat vallanneet alaa, mutta saarekkeen laitamilla ja tienpientareella on ketolajeja, kuten *keltamataraa*, ahomansikkaa ja pukinjuurta. Niittylajisto ei ole kovin merkittävää, mutta niitolla ja raivauksilla voitaisiin kasvupaikkojen olosuhteita edistää.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keräys loppukesällä parantavat niittylajiston elpymistä. Tällä kohteella se on tosin työlästä, sillä kivikkoisella saarekkeella niitto pitäisi tehdä käsin. Kohde hyötyisi myös laidunnuksesta, mutta sitä voi olla vaikea järjestää näin pienelle alueelle. Aivan tien varrella sijaitsevan alueen hoidolla olisi myös maisemallista merkitystä.

#### 48a. Metsäsaareke (+)

Tienvarrella oleva koivuvaltainen metsäsaareke on lajistoltaan melko tavanomainen mutta maisemallisesti kaunis, ehkä jo hoidettu kohde. Kohteella on komeita maisemapuumäntyjä ja yksittäinen pihlaja sekä haapaa ja pajupensaikkaa. Niittylajisto ei ole kovin monipuolista, mutta pientareilla kasvaa mm. kurjenkelloa ja *keltamataraa*.

**Hoito:** Hoito olisi lähinnä maisemallista. Eteläosastaan saareke on vesakoitunut joten sitä voisi raivata pois ja avoimemmaksi. Komeat maisemapuut tulisi säästää ja raivata pääasiassa nuorempaa puustoa ja pensaikkaa.

#### 48b. Keto ja tammimetsät (+++)

Pihapiirin takana on esimerkillisesti hoidettu ja raivattu *tammi-* ja mäntyvaltainen metsä. Kallioisen ja osin kivisen rinteiden reunassa kasvaa useita komeita ja kookkaita tammia, ja maisema on raivausten avulla säilynyt avoimena. Pellonreunan haapavesakko on kuitenkin kasvanut tiheäksi, ja varjostaa tällä hetkellä tammia ja pohjan kasvillisuutta. Ylempänä metsä vaihtuu mänty- ja metsälauhavaltaiseksi mustikkatyyppin kankaaksi. Metsä on heinäinen ja avoin ja sopisi erinomaisesti vaikkapa laitumeksi. Puustoisien alueiden paahteisilla laiteilla ja pienialaisilla kedoilla viihtyvät ahdekaunokki, huopakeltano, kissan- ja kurjenkello, pukinjuuri, sekä huomionarvoiset lajit *nuokkukohokki*, *keltamatara*, *sikoangervo* ja *mäkikaura*.

**Hoito:** Alueita on raivattu avoimiksi käsin, ja ne ovatkin hyvin hoidettuja. Valoisuus on raivausten myötä lisääntynyt. Alue sopisi erinomaisesti laitumeksi, jolloin siitä syntyisi pienialainen metsälaidun. Lai-



dunnus tulisi tehdä erillään rehevistä nurmista, eikä lisäravinnon antamista suositella. Mikäli laidunnus ei ole mahdollista, voitaisiin raivauksia jatkaa aikaisempaan tapaan. Metsänreunan varjostava haapavesakko tulisi poistaa. Niityt ja metsän laitteet hyötyisivät vuosittaisesta niitosta, joka tulisi tehdä kukinnan jälkeen heinä-elokuussa. Niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

#### 49. Metsäsaareke (+++)

Pienellä pellon keskellä olevalla metsäsaarekkeella kasvaa komea pylväskataja. Mäntyjen ja koivujen lisäksi saarekkeella kasvaa *tammea*. Saarekkeen keskellä on monilajista pienruohoketoa joka valitettavasti on jäämässä umpeenkasvun alle. Kedolla kukkivat mm. pukinjuuri, kurjenkello sekä useat huomionarvoiset lajit, kuten *aholeinikki*, *ketoneilikka*, *keltamatar*, *mäkikaura* ja *sikoangervo*.

**Hoito:** Maisemallisesti hieno saareke josta voisi nuoria puita sekä huonompikuntoisia katajia poistaa, erityisesti saarekkeen eteläreunalta. Heinien alle jäämässä olevat niittyajit hyötyisivät vuosittaisesta niitosta, joka tulisi tehdä kukinnan jälkeen heinä-elokuussa. Niittojäte tulee kerätä pois alueelta jolloin rehevää maaperää suosivat kookkaat heinät ja ruohot taantuvat.

#### 50. Vanhoja tammia kasvava metsäsaareke (+++)

Kallioisen metsäniemekkeen kärki työntyy peltojen keskelle. Niemellä kasvaa pihlajaa sekä kookkaita kuusia ja useita komeita, ylijäreitä *tammia* sekä yksi pystyyn kuollut erittäin kookas tammi. Kenttäkerroksen kasvillisuus on lajistoltaan niukka, lähinnä kallio-painanteissa esiintyvää metsälauhaa ja mustikkaa. Alueella ei juuri ole niittyajistoa mutta järeiden tammien vuoksi alue on arvokas.

**Hoito:** Kohteella ei juuri ole lahoppua, lukuun ottamatta yksittäistä kookasta pystyyn kuollutta *tammea*, mutta järeiden tammien vuoksi se voisi sopia METSO-ohjelmaan. METSO on vapaaehtoisuuteen perustuva suojeluohjelma jossa maanomistajalle maksetaan korvausta alueen rauhoituksesta. Maaomistus voidaan jättää maanomistajalle ja korvausta maksetaan puuston säästämiseksi. Muuten hoitona voisi sopia varovainen raivaus, esimerkiksi varjostavia kuusia voisi kaataa pois tammien ympäriltä.

#### 51. Kuuvanvuori (+++)

Kuuvanvuori on peltojen keskellä sijaitseva, metsäinen ja jyrkkärintainen korkea kalliokukkula. Komeana näköalapaikkana toimivan Kuuvanvuoren laella on Museoviraston inventoima rautakautinen muinaislinna. Ulkoilureittinä toimiva Kolkanpolku päättyy Kuuvanvuorelle.

Historiansa lisäksi alue on myös maisemallisesti ja luontoarvoiltaan vaihteleva ja kiinnostava. Korkeiden kalliomänniköiden alusmetsiköistä löytyy lehtoa ja lehtomaisia laikkuja, ja *tammea* kasvaa runsaasti koko alueella. Alueen länsiosassa kasvaa myös *pähkinäpensaita* ja maastosta löytyi rapakiveä. Alue voisi sopia METSO-suojelukohteeksi. Maastokäynnillä ehdittiin kartoittaa vain rajallinen alue, joten METSOon soveltuvaa metsää on todennäköisesti myös suuremmalla alueella.

**Hoito:** Alue sopisi vapaaehtoiseen METSO-suojeluohjelmaan, jossa maanomistajalle korvataan rauhoituksesta puuston arvo, mutta maanomistuksen voi halutessaan jättää itselle. Mikäli metsää hoidetaan jatkossakin talousmetsänä, suositellaan tammien ja pähkinäpensaiden säästämistä sekä valoisuuden lisäämistä poistamalla niiden ympäriltä varjostavaa puustoa. Lehtipuiden, lahopuiden sekä erilaisten puulajien ja ikäluokkien säästäminen lisää metsän monimuotoisuutta. Kookkaat haavat ovat monimuotoisuudelle tärkeitä, mutta ylitiheät haapavesakot voitaisiin poistaa esimerkiksi puita kaulaamalla.

#### 52. Tammea kasvava reunavyöhyke, muu (+)

Melko tavanomaisen talousmetsän reunassa kasvaa tamentaimia sekä myös yksittäisiä isompia *tammia*. Valtapuuston muodostavat männyt ja kuuset, sekä muutamat iäkkäämmät koivut.

Alue ei välttämättä sovellu nykyiseen erityisympäristötukeen, mutta se otettiin rajaukseen mukaan alueella kasvavien tammien vuoksi.

**Hoito:** Tammien ympäriltä voitaisiin poistaa niitä varjostavaa puustoa.

#### 53. Tammea kasvava metsäsaareke, muu (+)

Raukuisten alueella olevalla metsäsaarekkeella jossa kasvaa *tammea* ja tamentaimia. Pääosin metsä on tiheäkasvuista melko nuorta ja keski-ikäistä mustikkatyyppin sekametsää, joka keskiosiltaan muuttuu karummaksi ja kallioiseksi. Laitteiden niittykasvillisuus on niukkaa. Kohde ei ehkä sovellu nykyiseen lumotu-



Nuokkukohokki on yksi huomionarvoisista perinnebiotooppilajeista. Kuva: Keijo Luoto

keen, mutta alue on rajattu kohteeksi saarekkeessa kasvavien tammien ja tammien taimien vuoksi joita on erityisesti rajauksen itäosassa.

**Hoito:** Metsän reunoja voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa, erityisesti kuusen taimia. Myös tammien ympäriltä voisi poistaa puustoa, jolloin nämä valoa vaativat jalot lehtipuut saisivat paremmat kasvuolosuhteet.

#### 54. Niemennokka pellon keskellä (++)

Peltojen keskelle työntynyt pieni niemennokka toimii tällä hetkellä työkoneiden säilytyspaikkana. Aivan saarekkeen kärjessä on pienellä alueella heinittynyttä pienruohoketoa. Monipuolisesta lajistosta löytyy mm. mäkitervakkoa, huopakeltanoa, kissankelloa, *mäki-kauraa*, *keltamataraa* ja *sikoangervoa*.

**Hoito:** Varjostavien pensaiden poisto ja niityn niitto loppukesällä. Niittojäte tulisi kerätä pois rehevöitymisen estämiseksi.

#### 55. Riihvuoren Juhontalon metsäsaarekkeet ja reunavyöhykkeet (++)

Jyrkkäreunaisen ja korkean Riihvuoren kalliomäen puusto on mäntyvaltaista. Puulajisto on kuitenkin monipuolista, sillä myös lehtipuita kuten koivua, pihlajaa ja *tammea* on paljon. Kallion alustalta löytyy myös yksittäinen runkopuuksi kasvanut *lehmus*. Keskiosien kallioilla kasvaa kilpikaarnamäntyjä sekä tammien taimia. Pylväskatajaa on saarekkeen valoisimmilla reunamilla. Keto- ja niittylajisto on vähäistä, paahteisilla reunoilla kasvaa huopakeltanoa. Alue on otettu rajauksiin mukaan lähinnä tammien perusteella. Rajauksen länsiosa on hakattu noin 5-10 vuotta sitten tammia säästäten. Tammia kasvaa koko alueella, erityisesti kallionalusilla, päälliset ovat kuivempaa mäntymetsää. Raukuisten alue on osa suurempaa aluetta jossa tammea kasvaa metsissä yleisesti. Kaikkia tammea kasvavia alueita ei kuitenkaan ehditty maastokauden aikana kartoittaa.

Riihvuoren etelänpuoleisella saarekkeella on pienruohoketoa jossa kasvaa mm. huopakeltano, mäkitervakko, *keltamatara* ja *nuokkukohokki*. Raivauksia on jo tehty, ja niissä on säästetty komeita mäntyjä, kuusia ja katajia.



**Hoito:** Tammialueilla tammien ympäriltä voitaisiin raivata muuta puustoa pois, erityisesti varjostavia kuusia. Riihvuoren reunoja voisi raivata kauttaaltaan avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa, ja säästämällä komeimpia maisemapuita, lehtipuita, *tammia* ja pylväskatajaa.

Etelänpuoleisen saarekkeen hoidoksi sopii avoimena pitäminen ja vesakon raivaus. Lisäksi niittyalueiden niitto loppukesällä sekä niittojätteen keruu edistävät perinnebiotooppilajien viihtymistä. Tien varrella, saarekkeen reunassa säilytetään työkoneita ja tämä alue tulisi jättää pois tukialasta, mikäli kohteelle suunnitellaan haettavaksi tukea.

## 56. Lampolan reunavyöhyke (++)

Lampolan reunavyöhyke on mäntyvaltainen rinne jonka alapuolelta löytyy niittyä ja ketoa. Etelään ja lounaaseen avautuva mäki on osin rehevöitynyt ja kasvamassa umpeen, mutta jäljellä olevilta niitty- ja ketolaikuilta löytyy parempiakin lajeja kuten perinnebiotooppien huomionarvoiset lajit *mäkikaura*, *sikoangervo* ja *keltamatara*. Pihapiirissä laiduntaa hevosia, jotka voisivat toimia erinomaisina luonnon- ja maisemanhoitajina.

**Hoito:** Parhaiten kohteelle hoidoksi sopisi laidunus. Laidunpainetta tulisi tarkkailla, eikä talvilaidunusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista alueelle suositella. Metsän reunaa voisi avata poistamalla nuorempaa puustoa ja säästämällä komeita maisemapuita, lehtipuita ja katajaa. Niitto- ja raivausjätteet, työkoneet ja vastaavat tulisi viedä pois alueelta.

## 57. Reunavyöhyke (+++)

Vanhan pihapiirin tuntumassa olevaa kallioista metsärinnettä on hoidettu raivaamalla ja istutuksin. Länteen aukeavan rinteän alapuolella kulkee istutettu tammi-kujanne, ja rinteessä on monipuolisesti erilaisia puulajeja, kuten *tammea*, vaahtera, pihlajaa ja vanhoja komeita koivuja sekä lehtikuusia. Hoidon ansiosta alue on jo nyt avoin ja vanhoja puita ja katajia on säästetty. Monimuotoisuutta lisää rinteeseen jätetyt koivupötkelöt. Reunoilla elävä niittylajisto on melko tavanomaisista, laiteiden pienialaisilla kedoilla kasvavat mm. pukinjuuri ja ahomansikka. Rinne on maisemallisesti kaunis ja se näkyy hyvin tielle.



Tämän tyyppisillä jo valmiiksi avoimilla reunavyöhykkeillä saadaan hoidolla hyvin lisättyä monimuotoisuusarvoja.  
Kuva: Liina Salonen

**Hoito:** Kohde on jo nyt hyvässä hoidossa, ja sen avoimena pitämistä suositellaan jatkettavan. Varjostavia kuusentaimia voisi poistaa ja niittyalueita niittää. Niitto- ja raivausjätteet tulisi kerätä alueelta pois.

## 58. Reunavyöhyke (+)

Metsäsaarekkeen niemenkärjestä voisi maisemallisesti perustein raivata pois nuorempaa puustoa. Esille tulisivat maisemallisesti kauniit katajat ja suuremmat männyt. Sekapuustoisella, tiheäkasvuisella kohteella on melko tavanomaista kasvilajistoa, joka voisi monipuolistua valoisuuden lisääntymisen myötä. Lähellä on erityistuen olevia metsäsaarekkeitä ja -niemiä joihin alue sopisi hyvin jatkumoksi.

**Hoito:** Valoisuuden lisäämiseksi suositellaan raivauksia joissa poistetaan nuorempaa puustoa. Suurimmat, leveäoksaistat männyt ja katajat tulisi säästää. Niitto ja niittojätteen keräys paahteisimmilla reuna-alueilla parantaisi niittylajiston olosuhteita.

## 59. Metsäniityt, muu (++)

Kohteet ovat metsiköiden keskellä sijaitsevia tuoreita heinäniittyjä, joilla valtalajeina kasvaa mesiangervo, nurmipuntarpää ja timotei. Joukossa viihtyvät kuitenkin myös puna-apila, hiirenvirna, niittynätkelmä, niittyleinikki, siänkärsämö sekä karhun- ja koiranputki. Kasvilajisto on melko tavanomainen, mutta perhosia on alueilla paljon ja niityt ovat olleet poissa viljelykäy-

töstä jo jonkin aikaa. Laidunnus tai säännöllinen niitto ja niittojätteen keruu voisivat monipuolistaa lajistoa.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keräys voisivat tuoda niityille monipuolisempaa kasvillisuutta. Myös laidunnukseen alueet sopisivat erinomaisesti. Laidunpaita tulisi tarkkailla, eikä talvilaidunnusta alueelle suositella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista niille suositella.

## 60. Reunavyöhyke (++)

Umpeenkasvaneen, etelään päin suuntautuva metsänreuna on sisäosiltaan mustikkatyypin kangasta, mutta metsän laiteilla kasvaa myös pienruohoketojen lajistoa kuten kurjenkelloa, ahomansikkaa, metsäapilaa, ahomataraa ja särmäkuismaa. Huomionarvoisia lajeja, mm. *häränsilmää*, *keltamataraa* ja *sikoangervoa* on myös jonkin verran. Harsuuntuneen katajan runsaus kertoo metsän aikaisemmin olleen avoimempi ja mahdollisesti laidunnuksessa. Tällä hetkellä niittylajisto sinnitteleekin kapealla kaistaleella, umpeutuneen metsän ja pellon välissä. Niittylajisto on yksipuolisempi alueen länsiosassa ja monipuolistuu itään päin mentäessä. Alueet ovat mahdollisesti aikoinaan olleet laidunnuksessa, ja pitkstä kulttuurivaihtokuksesta kertoo myös viereisen metsäsaarekkeen keskiosassa oleva muinaisjäänös.



**Hoito:** Komeimmat männyt sekä katajat voisi raivata paremmin esille. Raivauksissa suositellaan poistettavaksi nuorempaa puustoa ja säästettäväksi maisemapuita, kookkaimpia lehtipuita ja katajia. Rehevimpiä niittylaikkuja voisi niittää kerran vuodessa, heinä- elokuun vaihteessa, ja niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

## 61. Metsäsaarekkeet (++)

Peltojen keskellä sijaitsevat metsäsaarekkeet kasvavat pääasiassa koivua ja mäntyä, joista jo kauas erottuvat komeimmat leveäöksaiset maisemapuut. Pensaskerroksessa kasvavat runsaasta valosta nauttivat pihlajat ja katajat. Etelään aukeavilla rinteillä ja paahteisilla osilla on pienruohoketoja joissa kasvaa mm. ahdekaunokki, ahomatar, kurjenkello, ahomansikka, mäkitervakko, pukinjuuri, mäkikuisma ja huomionarvoista lajeista *mäkikaura*, *sikoangervo* ja *keltamatar*.

**Hoito:** Nuorempien mäntyjen, kuusentaimien ja koivujen sekä pensaiden poisto toisi lisää valoa ja elintilaa eteläreunalla viihtyvälle ketolajistolle. Samalla maisemallisesti komeat männyt ja pylväskatajat pääsisivät esille. Hakkuujätteiden siivous vähentää ravinteiden siirtymistä maaperään ja päästää valon pohjalle asti, joten hakkuujätteiden poistamista suositellaan. Niitto ja niittojätteen keruu heinä- elokuun vaihteessa on suositeltavaa ja niittojäte tulisi alueelta kerätä pois.

## 62. Metsäsaareke (++)

Hiekkatien ja pellon välissä oleva kallioinen ja harva-puustoinen saareke on lajistoltaan melko tavanomainen. Vadelma ja hietakastikka ovat valtalajeja, mutta kohteen laidalla kasvaa mäkikuismaa ja huomionarvoista perinnebiotooppilajeista *aholeinikkiä* ja *sikoangervoa*. Lähellä sijaitsee maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi arvioitu Heinisen niitty, ja läheisten peltosaarekkeiden lajisto on rikasta.

**Hoito:** Heinäkuun lopussa–elokuun alussa niitto ja niittojätteen keräys, sekä pensaiden ja nuoren puuston poisto. Hakkuujätteet tulisi kerätä ja viedä alueelta pois.

Harvinaista valkoista ketoneilikkaa kasvoi Heinisten alueella.  
Kuva: Liina Salonen



### 63. Heinisen niityn peltosaareke (+++)

Aivan maakunnallisesti arvokkaaksi inventoidun perinnebiotoopin eteläpuolella sijaitsevan peltosaarekeen kedolla on poikkeuksellisen monipuolinen lajistto. Saarekkeella näyttävästi kukkivat mm. ahomatara, kurjen- ja kissankello, nurmitädyke, mäkitervakko, ahdekaunokki, särmäkuisma, ahomansikka, lampaan-nata ja käenkukka. Huomionarvoisia lajeja on useita, mm. *aholeinikki*, *keltamatara*, *sikoangervo*, *ahdekaura*, *mäkikaura*, *hirvenputki* ja *ketoneilikka*, sekä ketoneilikan harvinaisempi, valkoinen muoto. Niitylajisto on monipuolista, mutta se on jäämässä heinien, kuten nurmipuntarpään alle. Siten kohteen hoidolla on jo kiire. Saarekkeen itäosa on umpeutuneempia ja siellä kasvaa mm. tiheää vadelpapensaikkaa.

**Hoito:** Umpeenkasvun estämiseksi suositellaan niittoa loppukesällä. Maaperän köyhdyttämiseksi niittojäte tulee viedä alueelta pois. Saarekkeen itäosassa pitäisi raivata pois vadelpapusaikkaa ja pensaita. Raivausjätteet tulisi myös kerätä ja viedä alueelta pois.

### 64. Metsäsaareke (+)

Keskiosistaan kalliainen pieni peltosaareke sopii hyvin jatkumoksi lähellä sijaitseviin monilajisiin kohteisiin. Lajistoltaan melko köyhän saarekkeen reunamilla kasvaa huomionarvoista *hirvenputkea*.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keruu kesän lopussa. Puuston peittämää saarekettä voisi raivata niin että jäljelle jäisivät vain katajat ja muutama isompi puu.

### 65. Reunavyöhyke (+)

Itään aukeava rinne on pääasiassa kuivaa mäntymetsää, mutta pientareella ja rinteiden avoimemmilla kohdilla kasvaa mm. kurjen- ja kissankello, huopakeltano ja päivänkakkara sekä huomionarvoinen *keltamatara*. Alue sopisi samaan kokonaisuuteen lähellä sijaitsevien monilajisten perinnebiotooppien kanssa.

**Hoito:** Pensaiden ja puuston raivauksella saataisiin valoa ja avoimuutta lisää ja niitylajisto voisi levitä myös rinteiden yläosiin. Rehevämmille, heinävaltaisille kohdille suositellaan niittoa.

### 66. Reunavyöhyke (+++)

Etelän puoleinen reunavyöhyke on pääasiassa harvaa mäntymetsikköä. Leveälatvaisia kookkaita mäntyjä ja puumaisia katajia on alueella paljon. Puuston rakenne komeine mäntyineen, sekä harsuuntuneen

katajan ja niitylajiston runsaus viittaavat siihen että alue on vanhaa laidunmaata. Reunan avoimemmilla osilla kasvavat mm. kurjenkello, *mäkikaura*, *peuran-kello*, *hirvenputki* sekä uhanalaistunut, silmälläpidettäväksi luokiteltu *ketoneilikka*. Saarekkeessa kasvaa myös yksittäisiä *tammia*.

**Hoito:** Laidunnus olisi alueelle ihanteellisin hoitomuoto. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpaineita tarkkailla. Talvilaidunnusta ei suositella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista alueelle suositella. Mikäli laiduntaminen ei käytännön syistä ole mahdollista, voitaisiin rehevämpiä ja heinäisimpiä kohtia niittää. Reunavyöhykettä voisi raivata niin että katajat ja isot männyt tulevat esille ja reuna-alueen valoisuus lisääntyy. Niitto- ja hakkuujäte tulisi kerätä pois.

### 67. Pienialainen mäkikauraketo (+++)

Hiekkatien varrella, aivan pihapiirin eteläpuolella olevalla kuivalla rinteellä on pienialainen, uhanalaiseen luontotyyppiin kuuluva mäkikauraketo. Hietakastikka ja heinät varjostavat kettoa, josta löytyy huomionarvoisia lajeja kuten *sikoangervoa*, *ahdekauraa* ja *hirvenputkea*. Kedolla viihtyvät myös keltamaksaruoho, mäkitervakko ja kurjenkello.

**Hoito:** Kasvillisuutta olisi hyvä niittää loppukesällä, heinä-elokuun vaihteessa. Niitylajisto viihtyy köyhällä maaperällä, joten niittojäte tulisi kerätä ja viedä alueelta pois. Itäosan reuna-alueelta puita voisi harventaa valoisuuden lisäämiseksi. Raivauksissa suositellaan poistettavan nuorempaa puustoa ja säästettävän komeimpia maisemapuita sekä katajaa.

### 68. Reunavyöhyke (++)

Peltotien pohjoispuolella on mäntyvaltaista paahteista tienvarsta jossa kasvaa mm. metsäapila, siiankärsä-mö, lillukka, ahomatara, mäkikuisma sekä runsaana kukkiva kurjenkello. Tavanomaisen niitylajiston lisäksi paahteisimmilla paikoilla kasvaa huomionarvoisia lajeja kuten *mäkikaura*, *häränsilmä* ja *keltamatara*. Tälläkin alueella niitylajisto joutuu kilpailemaan voimakkaasti leviävien heinien, kuten nurmipuntarpään kanssa.

**Hoito:** Niityalueiden niittoa loppukesällä sekä niittojätteen keruu pois alueelta. Itäosan puustoisempia alueita voisi raivata valoemmiksi. Raivauksissa tulisi säästää katajia, lehtipuita ja komeimpia maisemapuita. Nuorimmat puut voidaan poistaa.

## 69. Metsäsaareke (++)

Pieni mäntyjä kasvava metsäsaareke on keskeltä kallioinen. Keskiosassa kasvaa pääasiassa metsälauhaa, mutta reunoilla on pienruohoketoa jossa kasvaa mm. metsäapilaa, ahomataraa, kurjenkelloa sekä huomionarvoista perinnebiotooppilajia, *keltamataraa*. Perhosia on paljon. Niittylajisto on melko tavanomaisista, mutta hyötyisi hoidosta.

**Hoito:** Reuna-alueiden niitto ja niittojätteen keruu loppukesällä. Saareketta voidaan raivata avoimemmaksi poistamalla nuorempaa puustoa ja kuusen ja männyn taimia. Komeimpia maisemapuita, katajia ja lehtipuita tulisi säästää.

## 70. Metsäsaareke (+)

Metsäsaarekkeen eteläkärjessä on pienialaisina laikuina melko tavanomaista mutta monipuolista niittukasvillisuutta, jossa valtalajeina ovat nurmipuntarpää, päivänkakkara, metsäapila ja huomionarvoinen *keltamatar*. Mäntyvaltainen metsäsaareke on keskeltä kallioinen ja sen reunat kasvavat tiheänä pihlajaa, koivua ja tuomea. Reunan raivaukset ja laitojen niitto parantaisi niittylajistolle suosiollisia olosuhteita.

**Hoito:** Raivauksia saisi reunavyöhykkeellä tehdä reilusti, ja poistaa erityisesti nuorimpia havupuita. Suurimmat maisemapuut ja katajat tulisi jättää. Laitteiden niitto heinä-elokuun vaihteessa monipuolistaisi niittylajistoa. Raivaus- ja niittojätteet tulisi kerätä alueelta pois.

## 71. Tammia kasvava hakkuuala, muu (+/-)

Kallioinen mäki ei tällä hetkellä ole luonnon monimuotoisuuden kannalta kovin edustava, sillä kohteella on tehty hakkuu noin kymmenen vuotta sitten. Hakkuualalla kasvaa lähinnä siemenpuumäntyjä sekä koivun ja männyntaimia. Kasvillisuus on hakkuualueille tyyppillistä, lähinnä metsälauha- ja vadelmavaltaista. Alue otettiin kuitenkin mukaan kartoitukseen koska siellä kasvaa useita *tammia* jotka on hakkuissa säästetty. Maatalouden erityisympäristötukeen luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi kohteella ei tällä hetkellä ole perusteita, mutta tammia voidaan jatkossakin säästää ja raivata niiden ympäristöä avoimemmaksi.

## 72. Pellon metsäsaareke (+)

Pienellä peltosaarekkeella on useita komeita ja kookkaita pylväskatajia. Saareke on kuitenkin lähes täysin

vesakoitunut ja pajujen, haavan ja pihlajan valtaama. Niittukasveja on vähän, lähinnä pukinjuurta ja ahdekaunokkia kasvaa saarekkeen laitamilla. Vadelma ja hietakastikka ovat vallanneet avoimet alueet. Hoidosta olisikin ensisijaisesti maisemallista hyötyä.

**Hoito:** Komeiden katajien esille raivaus ja vesakon ja pensaikon poisto. Niitto vuosittain heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tuli kerätä alueelta pois, jotta rehevää maaperää suosivat kookkaat heinät ja ruohot saataisiin taantumaan.

## 73. Reunavyöhyke (+)

Avoimella metsän reunavyöhykkeellä kasvaa keskiikäistä koivua ja yksittäisiä nuoria kuusia ja pihlajaa. Kenttäkerros on avoin ja pääasiassa heinäinen. Niittylajeja ei juuri ole, vaan tällä hetkellä kohde on heinittynyttä kangasmetsää. Pohjalla kasvavat kerrossammal, metsälauha, sananjalka, sekä mättäillä puolukka ja mustikka. Hiekkatien varrella sijaitsevalla kohteella on kuitenkin maisemallista arvoa.

**Hoito:** Reunavyöhyke pidetään avoimena nuoren puuston ja vesakon raivauksella. Lisäksi suositellaan niittoa heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulee kerätä pois.

## 74. Reunavyöhykkeet (++)

Maskussa Helalantien varrella on vanhaa puustoisia perinnebiotooppia, joka on muuttunut pääasiassa mustikkatyyppin kankaaksi. Alueet voisi kuitenkin ottaa uudelleen laidunnukseen, sillä ne ovat säilyneet melko avoimina ja puuston rakenteessa näkyy edelleen merkkejä laidunnuksesta. Koko tien varrella on silmiinpistävän paljon kookkaita ja vanhoja *tammia*. Tilan historia jatkuu 1700-luvulle asti ja lähialueilla on ollut laidunnusta.

Alueen pohjoisimmassa osassa on pieni saareke, jossa on kasvimaata ja istutettuja puutarhakasveja. Avoimilla, paahteisilla alueilla on kuitenkin säilynyt ketokasveja kuten kissan- ja kurjenkello, mäkikuisma, *nuokkukohokki*, *aholeinikki*, *mäkikaura*, *keltamatar* ja *sikoangervo*. Alueella on myös paljon pylväs- ja puumaisia katajia.

**Hoito:** Raivaus maisemallisin perustein niin että komeat, leveälatvaiset maisemapuut tulevat paremmin esille. Metsän reunoilla kasvavien tammien ympäriltä tulisi raivata nuorempaa puustoa ja kuusia pois. Saarekkeiden niittyalueille suositellaan vuosittaista niittoa ja niittojätteen keruuta.





Kohde kaippaa heinän niittoa ja tiheimmän puuston harvennusta. Kuva: Liina Salonen

## 75. Tammimetsikkö, muu (+++)

Helalantien varressa on kivikkoinen lehto jossa on paljon järeitä *tammia*, tammen taimia ja vaahteraa. Jalopuita on pääasiassa aivan metsän reunassa, ja niiden takaa metsää on kaadettu. Alue ei välttämättä sovellu erityisympäristötukeen, mutta se otettiin kartoitukseen mukaan poikkeuksellisen komeiden jalopuiden vuoksi.

**Hoito:** Kuusien poisto ja vesakon torjunta niin että kookkaat ja komeat tammet tulevat esille ja saavat paremmin valoa. Haapoja voisi poistaa kaulaamalla.

## 76. Kakkarin mäkikauraketo, perinnebiotooppi (+++)

Lounaaseen avautuva rinneniihty on maisemallisesti kaunis kohde, jossa on säilynyt myös useita huomionarvoisia lajeja. Vuosikymmeniä sitten alue on ollut lampaiden laitumena, ja sen jälkeen sitä on hoidettu pensaikkoo raivaamalla ja komeimpia maisemapuita säästään. Rinteelle on myös istutettu tammen taimia.

Ketolajisto on monipuolista ja huomionarvoisista lajeista löytyy mm. *ketoneilikka* sekä runsaana *sikoangervoa* sekä mäki- ja *ahdekauraa*. Koska laidunnuksen loppumisesta on jo aikaa, ovat niityt kasvamassa umpeen. Erityisesti nurmipuntarpäätä on runsaasti, mikä on tukahduttamassa alleen ketolajistoa. Aluetta on jo nyt hoidettu hyvin pitämällä se avoimena raivauksin.

**Hoito:** Niittyjen niitto ja niittojätteen keruu olisivat myös tärkeitä hoitomuotoja, sillä ne edesauttaisivat niittylajiston säilymistä. Laidunnus olisi ihanteellisin hoitomuoto, mikäli se käytännön syistä on mahdollista. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpaineita tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitetuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Raivauksia on hyvä jatkaa edelleen, jotta mäki pysyisi tulevaisuudessakin avoimena.





Keto-orvokki viihtyy vähäravinteisilla alueilla. Kuva: Keijo Luoto

## 77. Niittymäinen joutomaa, muu (++)

Kustavin- ja Askaistentien risteyksen tuntumassa on vanhaa niittymäiseksi kehittynyttä joutomaata, joka sopisi vaikkapa laitumeksi. Luoteisosassa, omakotitalojen edustalla, on kapeana kaistaleena lehtipuuvaltainen sekametsä, jossa kasvaa yksittäisiä leveästi haaravia kilpikaarnamäntyjä ja komeita pylväskatajia. Avoin alue on pääasiassa tuoretta heinäniittyä, jossa rehevöityminen ja umpeenkasvu näkyvät heinien ja kookkaiden ruohojen kuten nurmipuntarpään, timotein, koiranputken, mesiangervon ja vadelman runsautena. Paahteisimmilla osilla on kuitenkin pienilaisista pienruohoketoja. Tyypillisten niitty- ja ketolajien kuten keto-orvokin, ahomansikan, kissankellon, ahdekaunokin, ahosuolaheinän, siankärsämön, huopakeltan ja pukinjuuren lisäksi niityllä kasvaa myös harvinaistuneet *ketoneilikka* ja *keltamatara*. Niitty sijaitsee näkyvällä paikalla vilkkaasti liikennöidyn tien varressa ja puustoinen alue on maisemallisesti kaunis.

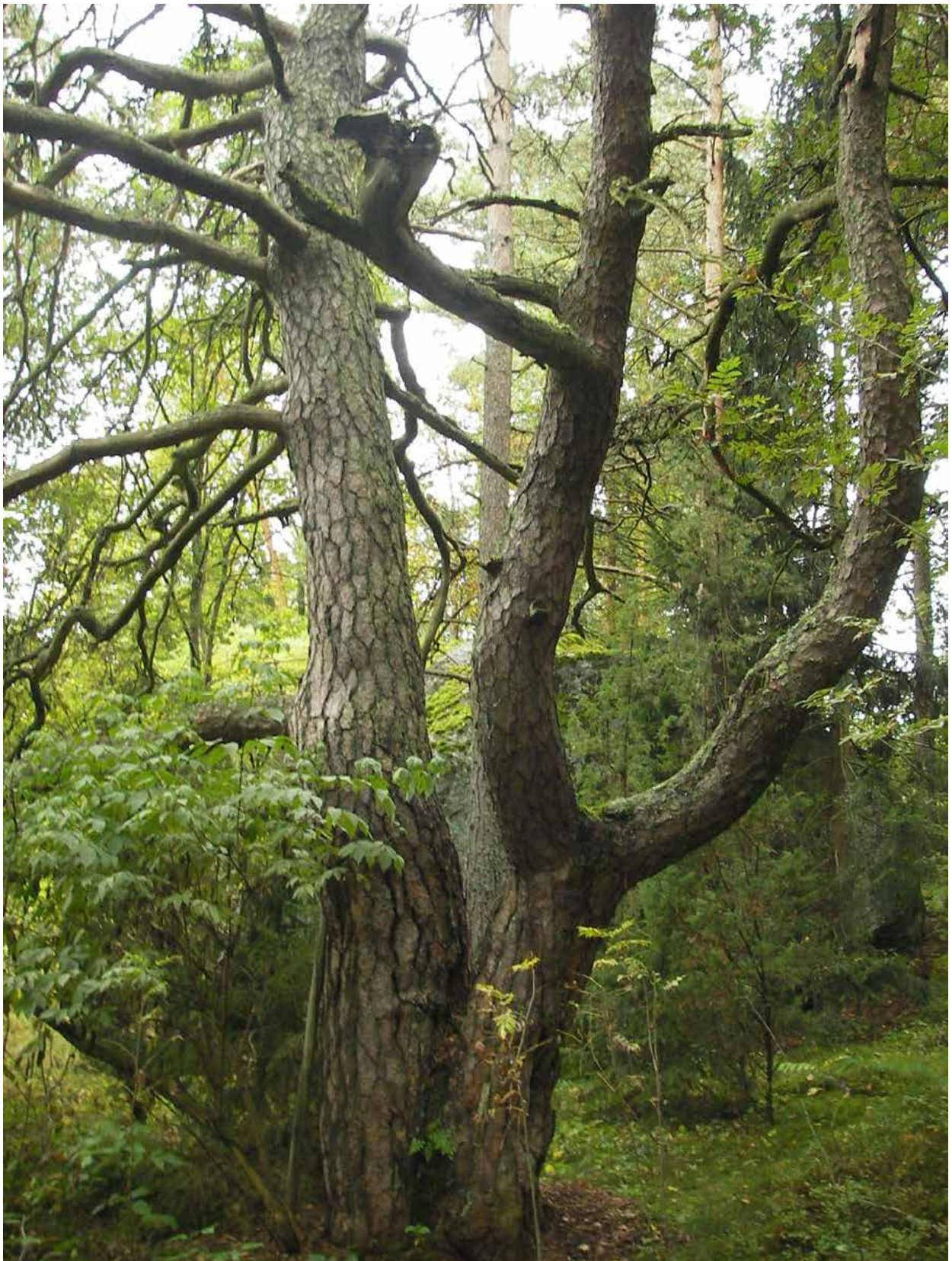
**Hoito:** Kohde sopisi erinomaisesti laitumeksi, ja laidunnus olisikin rehevän kasvillisuuden vuoksi tehokas hoitotapa. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi lai-

dunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Vaihtoehtoisesti myös niitolla ja niittojätteen keruulla saataisiin maaperää köyhdytettyä ja kehitettyä aluetta lajirikkaaksi niityksi. Paras aika niitolle on heinä-elokuun vaihteessa. Koko alueelle suositellaan vesakon raivausta. Metsän reunasta voitaisiin harventaa nuorempaa puustoa niin että valoisuus lisääntyy ja komeimmat maisemapuut ja pylväskatajat tulevat esille.

## 78. Perinnebiotooppi (+++)

Mänty- ja koivuvaltaisella peltosaarekkeella on paljon katajaa sekä edustavia avoimia niitty laikkuja. Harvinaistunutta *mäkikauraa* kasvaa koko laidan alueella ja niittylajeista löytyy niin mäkikuisma, ahdekaunokki, ahomansikka, pikkulaukku ja pukinjuuri kuin huomionarvoiset *nuokkukohokki*, *ketoneilikka*, *sikoangervo*, *keltamatara* ja *peurankellokin*. Rehevöitymistä ja umpeenkasvua on tälläkin edustavalla kohteella ja se hyötyisi vuosittaisista niitoista.





Kohde 77 on maisemallisesti hieno. Siellä kasvaa upeita vanhoja puita. Kuva: Liina Salonen





Mesimarja on nykyään aika harvinainen. Kuva: Kimmo Härjämäki

**Hoito:** Valoisuuden lisäämiseksi reunoja pitäisi raivata reilusti poistamalla kokonaan nuorempi puusukupolvi. Raivauksia suositellaan kuitenkin tehtäväksi vaihteittain, mielellään useamman vuoden aikana. Niittyalueet hyötyisivät niitosta joka tehdään kukinnan jälkeen heinä-elokuussa. Hakkuu- ja niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

## 79. Niittysaareke (+++)

Kivikkoisella ja avoimella peltosaarekkeella kasvaa vain yksittäinen mänty ja pihlaja, mutta niittylajisto on sitäkin monipuolisempi. Kesällä saarekkeella on varsinainen kukkaloisto, sillä pienellä kohteella viihtyy useampikin huomionarvoinen perinnebiotooppilaji. Alueella kasvavat mm. ahdekaunokki, sarjakeltano, siankärsämö, metsäapila, kissankello, mäkikuisma, *hirvenputki*, *sikoangervo*, *keltamatar* sekä *mäki-* ja *ahdekaura*. Edustavasta lajistosta huolimatta nurmipuntarpää ja juolavehna ovat tälläkin kohteella runsaita.

**Hoito:** Niityn köyhydyttämiseksi niittoa suositellaan kukinnan jälkeen elokuussa. Niittojäte tulee kerätä pois, jotta kasvijätteessä olevat ravinteet eivät jää alueelle.

## 80-81. Nyynäisten kartanon perinnebiotoopit (+++)

Nyynäisten kartanolla on pitkä historia, ja ensimmäisiä tietoja kartanosta on jo 1400-luvulta. Kartanoalueelle on istutettu monia puistopuita ja -pensaita ja lähialueita on myös aikoinaan laidunnettu. Istutusten ja laidunnuksen ansiosta luonto on edelleen monipuolista, vaikka metsäsaarekkeet ja kedot ovatkin umpeenkasvamassa. Kartanon pohjoispuolella olevaa mäkeä on laidunnettu viimeksi 10–15 vuotta sitten hevosilla, ja

silloin alue onkin ollut avoimempi. Lehtipuuvaltaisella mäellä kasvaa vanhoja ja komeita koivuja sekä jaloja lehtipuita kuten vaahteraa, lehmusta, jalavaa ja *tammea* sekä hopeapajua, lehtikuusta ja pihtaa sekä haapaa ja yksittäisiä mäntyjä ja kuusia. Pensaskerroksessa kasvavat viinimarjat, vadelma, tuomi, vaahteran ja tammen taimet, sireeni sekä yksittäiset katajat. Myös monimuotoisuudelle tärkeitä pystyyn kuolleita koivuja on siellä täällä.

Avoimilla monilajisilla niittylaikuilla ja kalliokedoilla kukkivat ahomatar, hiirenvirna, metsäapila, kellot, nurmitädyke, niittysuolaheinä, pukinjuuri, *mesimarja*, mäkikuisma, ahdekaunokki, keltamo, ahomansikka, keltamaksaruoho sekä huomionarvoiset lajit kuten *ketoneilikka*, *mäkikaura*, *ahdekaura* ja *keltamatar*. *Mäki-* ja *ahdekauraa* on mäellä aikoinaan kasvanut paljonkin, mutta laidunnuksen loputtua se on silminnähten taantunut. Nurmipuntarpää, metsälauha, hietakastikka ja koiran- ja vuohenputki ovat monin paikoin valtalajeina, joten ketojen umpeenkasvu on tälläkin kohteella pitkälle edennyt. Maastokäynnillä niityllä lenteli punatäplä. Kaikkienensa Nyynäisten kartanon ympäristö on monimuotoista ja myös maisemallisesti kaunista aluetta.

**Hoito:** Laiduntaminen vanhoilla perinnebiotoopeilla palauttaisi takaisin maiseman avoimuutta, sekä edesauttaisi niitty- ja ketolajiston elpymistä. Puustoisia alueita voisi raivata avoimmiksi poistamalla nuorempaa puustoa, erityisesti alikasvoskuusta ja -mäntyä. Vanhoja komeita maisemapuita tulisi säästää. Lahopuut, kuten pystyyn kuolleet koivut ovat monimuotoisuudelle tärkeitä, joten niiden säästämistä suositellaan. Mikäli alueita ei laidunneta, voisi niittyjä niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niitto- ja hakkuujätteen keruu ja poistaminen on tärkeää, rehevöitymisen vähentämiseksi ja kenttäkerroksen valoisuuden lisäämiseksi.

## 82. Metsäsaarekkeet (++)

Kustavintien koillispuolella sijaitsevalla, melko avoimella metsäsaarekkeella kasvaa komeita kookkaita koivuja sekä mäntyjä ja pylväskatajaa. Nyt jo maisemallisesti kaunista saarekettä voisi jatkossakin säilyttää avoimena. Länsiosassa kasvaa haapoja joita voisi poistaa esimerkiksi kaulaamalla. Saarekkeen reunoilla on pääasiassa melko tavanomaista lajistoa ja merkkejä rehevöitymisestä. Keskiosissa kasvaa mm. pukinjuurta, mäkikuismaa ja melko runsaasti mäkikauraa sekä *sikoangervoa*. Kohteen vieressä on maanottoalue jonka reunoilta löytyi *ahdekauraa*.





Jos saareke ei ole umpeenkasvanut, siitä saa pienilläkin raivauksilla maisemallisesti edustavan. Kohde 82. Kuva: Liina Salonen

Huomionarvoisten lajien vuoksi myös läheiset pelto-saarekkeet voidaan ottaa mukaan jos kohteelle haetaan erityisympäristötukea.

**Hoito:** Metsäsaareke on jo nyt melko avoin, mutta jatkossakin pensaikon raivaukset säilyttävät maisemallisesti kauniin saarekkeen avoimena. Huonokuntoisia katajia voidaan myös poistaa valoisuuden lisäämiseksi. Niittyalueiden niitto ja niittojätteen poisvientä edesauttaisivat perinteisten niittylajien palautumisen. Kohde sopisi hyvin myös laidunnukseen, mikäli se käytännössä on mahdollista.

#### 161. Kuvanojan alaosaan laskeva pikkuoja

Tällä alueella tulva nousee pelloille usein ja joka puolella on selkeätä vettymishaittaa. Tähän pienen ojan suulle saisi tulva-aluekosteikon, mutta sen alle jäisi sitten peltoa. Muuten kohde on hyvä ja alle hehtaarin alue täyttäisi tukiehdot. Jos viljely on tulvan takia usein hankalaa, tulvaniittykosteikko olisi vartenotettava vaihtoehto ja laaja-alaisena olisi

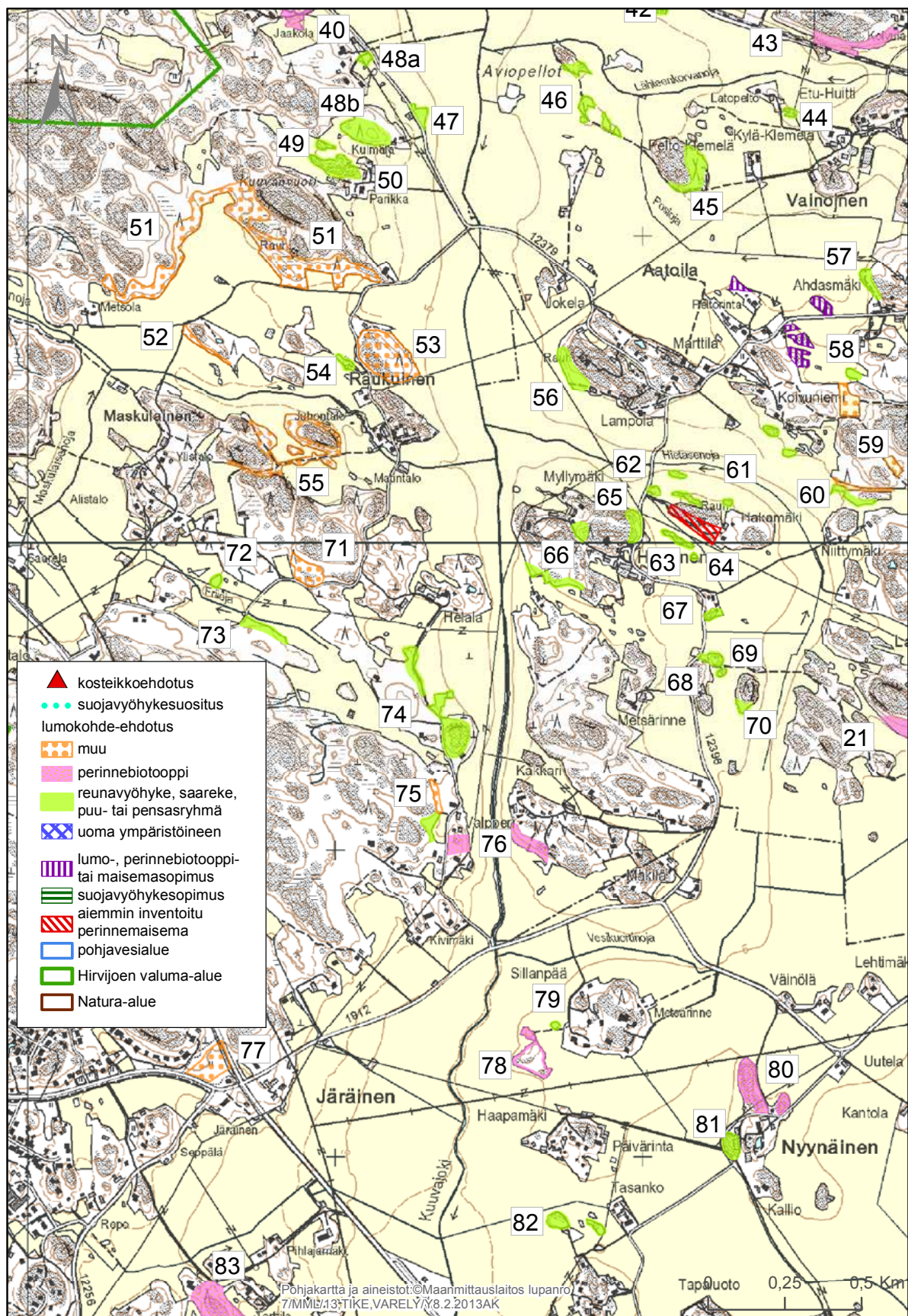
myös vesiensuojelullisesti tehokas. Myös suojavyöhyke-kosteikkoyhdistelmä sopii kohteeseen.

Yleisenä esiintyvän tulvahaitan takia suojavyöhykettä voidaan suositella useille rantalohkoille tällä peltoaukealla, mutta sen sopivuus muuhun maatalouden harjoittamiseen jää maanomistajan harkittavaksi.

#### 83. Torttilan hakamaat (+++)

Lemusta löytyi nykypäivänä harvinainen, puustoinen perinnebiotooppi, jossa laiduntaa edelleen kymmenkunta lypsylehmää. Maisemallisestikin kaunis laidun on koivu-, mänty- ja sekapuuhakamaata ja metsälaidunta. Alueella on myös avoimempia, kallioisia ja kivikkoisia pienruohoketoja. Ketojen lajisto on keskimääräistä monimuotoisempaa ja runsaampaa, ja maastokäynnillä alueelta löytyi mm. lampaannata, pukinjuuri, huopakeltano, *sikoangervo*, kissankello,





Kartta 12.





Hienoa laidunnettua hakamaata kohteella 83. Kuva: Liina Salonen

*nuokkukohokki*, mäkitervakko, *keltamatara*, *ketoneilikka* ja *ahdekaura*. Perinnebiotooppia laidunnetaan käytännön syistä lannoitetun nurmen yhteydessä.

**Hoito:** Alue on tällä hetkellä parhaimmassa mahdollisessa hoidossa, lehmien laitumena. Perinnebiotoopin lajien säilyminen edellyttäisi laidunnuksen jatkumista myös tulevaisuudessa. Rehevöitymisen estämiseksi lannoitetut nurmet olisi hyvä aidata erilleen metsälaitumesta ja lisäravinnon antamista alueelle tulisi välttää. Mikäli laidunnus alueelta loppuu, voisi hoitoa jatkaa niittämällä aluetta vuosittain heinä-elokuun vaihteessa. Niittojätteet tulisi kerätä pois, sillä maatuvat kasvijätteet lisäävät maaperän ravinteisuutta.

#### 84. Monilajinen piennar (+)

Lemun kirkolle vievän tien varressa on tasainen pienialainen niitty. Monilajisella pienruohokedolla kukkivat kauniisti mm. metsäapila, siiankärsämä, alsikeapila, hiirenvirna, huomionarvoinen *keltamatara* sekä muut niittyjen tavanomaiset ruohot. Tien puolelta alue on rehevämpi, kookkaiden heinien ja ohdakkeiden

valtaama. Tien varrella ja bussipysäkin välittömässä läheisyydessä sijaitsevalla niityllä on myös maisemallista arvoa.

**Hoito:** Säännöllinen niitto ja niittojätteen keruu edesauttaisivat pienruohokedon ylläpitoa ja laajenemista myös tien varteen.

#### 85. Tien varren reunavyöhyke, muu (+)

Hiekkatien varrella oleva metsänreunarinne on jo valmiiksi melko avoin, ja isoja koivuja ja mäntyjä kasvaa harvakseltaan. Pensaskerroksessa on pihlajaa ja katajaa. Pohja on heinäinen ja osin sammaleinen. Yksittäisiä niittykasveja kuten tuoksusimaketta, hiirenvirnaa, kissan- ja kurjenkelloa on harvakseltaan. Alueen eteläosassa kasvaa myös tammentaimia sekä pienruohokedolla *ketoneilikkaa*, *mäkikauraa* ja *keltamataraa*. Alueella on aikoinaan ollut laidunnusta ja aivan vieressä on paikallisesti arvokkaaksi arvioitu perinnebiotooppi.

**Hoito:** Reunojen avaaminen toisi lisää valoa kenttäkerroksen kasvillisuudelle. Raivauksissa voitaisiin



Lemun kirkon kedolla esiintyy mm. nurmilaukka, joka on muinaista asutusta indikoiva arkeofyyttikasvi. Kuva: Liina Salonen

poistaa kuusia, nuorempia puita ja pajukkoa. Maisemapuita ja katajia tulisi säästää.

#### 86. Ponitarhat, perinnebiotooppi (+)

Lemun kirkon lähellä on ponien laiduntama tarha. Tarhan vieressä on maisemapuumäntyjä ja pylväskatajaa kasvavia metsäsaarekkeita. Saarekkeilla on säilynyt ketolajistoa kuten mäkitervakkoa, *ahdekauraa*, *keltamataraa* ja *sikoangervoa*. Laitumen ja saarekkeiden välissä on mm. mäkikuismaa, *keltamataraa* ja kissankelloa kasvavaa tuoretta heinäniittyä, mutta itse tarha on laidunnuksesta kulunut. Saarekkeet ja heinäniityt ovat pienialaisia ja siksi ylilaidunnukselle alttiita, mutta ponit voitaisiin päästää näille alueille lyhyeksi aikaa niin että kasvillisuus pysyisi melko lyhyenä.

**Hoito:** Laidunnusta voisi laajentaa heinäniitylle ja metsäsaarekkeille. Kovan kulutuksen vuoksi ylilaiduntamista pitää varoa, joten parasta olisi että metsäsaarekkeille päästetään laiduntajat vain vähäksi aikaa. Saarekkeet ovat jo nyt maisemallisesti kauniita ja avoimia, mutta nuorempia mäntyjä voisi poistaa. Pylväskatajat ja vanhimmat männyt tulisi säästää.

#### 87. Lemun kirkon keto, perinnebiotooppi (+++)

Lemun kirkon itäpuolella, parkkipaikan ja hiekkatien välissä on avoin, pienruohoinen keto. Hienon keldon monipuoliseen lajistoon kuuluvat mm. muinaisilla asuinpaikoilla viihtyvät *nurmilaukka* sekä *ahde-*

*mäkikaura*. Kedolla kukkii myös ahomansikka, siankärsämö, metsäapila, pukijuuri, mäkitervakko ja kissankello, sekä huomionarvoisista lajeista *ketoneilikka*, *aholeinikki*, *pölkkyruoho* ja *keltamatar*. Tämän monipuolinen perinnebiotooppi on umpeenkasvannassa, ja tarvitsisi pikaista hoitoa. Kirkon ja parkkipaikan välissä on kallioketoa jossa kasvaa mm. mäkitervakko, aho- ja niittysuolaheinä, keltamaksaruoho, ahomatar, ahomansikka, hopeahanhikit, nurmitädyke, siankärsämö, kissankello, keltamo sekä istutetut maksaruohot.

**Hoito:** Ketoa tulisi näyttää vuosittain heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulee rehevöitymisen estämiseksi kerätä pois. Niityn säilyttäminen avoimena ja valoisuuden lisääminen ovat tärkeitä, ja siksi varjostavien puiden ja pensaiden poistoa suositellaan. Erilaiset risukasat ja hakkuujätteet tulisi siivota alueelta pois. Eteläosa on rehevämpi, ja on tällä hetkellä hoidettu lähinnä nurmikkona. Mikäli ketoaluetta halutaan kuitenkin laajentaa, voitaisiin nurmikon hoito muuttaa keldon hoidoksi. Tällöin aluetta ei leikata ruohonleikurilla, vaan niitetään vuosittain loppukesällä. Koska niittylajisto viihtyy paahteisessa ja köyhässä maaperässä, tulee niittojäte kerätä alueelta pois. Kirkon ja parkkipaikan välissä olevaa kallioketoa voidaan näyttää loppukesällä, mikäli alue heinittyy. Istutetut maksaruohot vievät elintilaa luontaisilta ketokukkasiltamme, joten niiden poistamista voisi harkita.

#### 88. Reunavyöhyke (+)

Kookkaita mäntyjä ja kuusia kasvava reunavyöhyke rajoittuu länsipuoleltaan peltoon. Niittylajisto on melko tavanomaista, mutta huomionarvoisiakin lajeja kuten *keltamataraa*, *mäkikauraa* sekä *sikoangervoa* löytyy kuitenkin yksittäisiä sieltä täältä. Reunavyöhykettä voisi raivata maisemallisista syistä.

**Hoito:** Hoidoksi suositellaan metsän reunaan raivaamista nuorimpia puita sekä pensaita poistaen. Komeat maisemapuut tulevat näin paremmin esille ja aluskasvillisuus saa enemmän valoa. Pylväskatajat tulisi säästää.

#### 89. Mattilan metsäsaarekkeen mäkikauraketo (+++)

Kallioisella metsäsaarekkeella kasvaa kauniita katajia ja useita huomionarvoisia lajeja, kuten *sikoangervoa*, *nuokkukohokkia*, *ketoneilikkaa*, *keltamataraa* ja *mäkikauraa*. Saareke on säilynyt avoimena, mutta kookkaat heinät ovat tukahduttamassa niittylajeja.



Eteläkärjessä kasvaa haavikkoa joka olisi hyvä raivata pois. Peltoaukealla on myös kaksi pienempää saareketta jotka läheisen sijainnin vuoksi voidaan ottaa mukaan LUMO-kohteeksi.

**Hoito:** Puiden poisto saarekkeilta katajia ja maisemapuita säästään. Haavat vesovat voimakkaasti, joten kaatamisen sijaan suositellaan puiden kaulaamista ensin. Niitto heinä- elokuun vaihteessa sekä niittojätteen keruu olisivat tärkeimmät hoitotoimenpiteet.

## 90. Metsäsaareke (+)

Komeita mäntyjä ja koivuja kasvava metsäsaareke on säilynyt melko avoimena. Eteläkärjen paahteisella rinteellä kasvaa pääasiassa huopakeltanoa, mutta myös harvakseltaan *sikoangervoa*, *ketoneilikkaa* ja *keltamataraa*. Pensaskerroksessa on tuomea ja katajaa. Keskiosissa aluskasvillisuus on pääasiassa heinäistä ja sammaleista, ja lillukkaa kasvaa runsaasti koko saarekkeella. Kohteella on pääasiassa maisemallista arvoa.

**Hoito:** Reuna-alueiden raivausta poistamalla pensaita ja nuoria puita, jolloin komeat maisemapuut tulevat paremmin esille. Haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltu, lintujen mukana helposti leviävä terttuselja tulisi poistaa. Hakkuutähteet tulisi alueelta kerätä pois.

## 91. Tammisaarekkeet, muu (+)

Ohensaaren Tammenrannassa on pieni metsäsaareke jolla kasvaa haapaa ja lehtipuuvesakkoa. Saarekkeella on kuitenkin myös muutama tammi joiden vuoksi alueet otettiin kartoitukseen mukaan. Niittylajisto on vähäistä ja melko tavanomaista, kuitenkin mm. pukinjuurta ja *keltamataraa* kasvaa saarekkeen reunamilla. Aivan saarekkeen lähellä on luonnonsuojelualue, Lemun lehdot.

**Hoito:** Koko saarekkeelta ja erityisesti tammien ympäriltä voisi puustoa raivata valoisuuden lisäämiseksi. Voimakkaasti vesovien lehtipuiden, kuten haapojen poistamiseksi suositeltavinta on suurimpien puuyksilöiden kaulaaminen ja sitten niiden kuivuttua kaato. Runsas vesominen vaatisi vuosittaisen raivauksen. Hakkuujätteet tulisi alueelta kerätä pois.

## 92. Tammisaareke (++/+)

Kallioisella metsäsaarekkeella kasvaa nuorta mäntyä, lehtipuita, katajaa ja *tammia*. Metsäsaareke otettiin kartoitukseen mukaan lähinnä maisemallisista syistä



Sammaloitunut vanha puu on monen lajin elinympäristö, kuten tämä kohteen 102 hieno yksilö. Kuva: Liina Salonen



Keltamataras on perinnemaisemalaji. Kuva: Eriika Lundström



Mäkitervakot muodostavat niittyjen näyttäviä kasvustoja. Kuva: Keijo Luoto



ja tammien vuoksi. Aivan saarekkeen tuntumassa on luonnonsuojelualue, Lemun lehdot.

**Hoito:** Mikäli saarekettä halutaan hoitaa, voidaan se tehdä maisemallisista syistä tammien ja katajien valo-olosuhteita parantaen. Raivauksissa tulisi poistaa nuorempaa puustoa ja säästää jaloja lehtipuita, komeimpia maisemapuita ja pylväskatajia. Hakkuujätteet tulee kerätä pois.

### 93. Entinen hakamaa, perinnebiotooppi (+)

Ajosenpään tilalla on pitkä laidunnushistoria ja tilan tuntumassa on vanhoja puustoisia laidunalueita. Laidunnuksen loputtua vuosikymmeniä sitten ovat entiset hakamaat kasvaneet umpeen ja muuttuneet kangasmetsiksi. Tilan pohjoispuolen metsä on nykyisellään sekametsää, jossa siellä täällä on näkyvissä laidunnuksen aikainen iäkkäämpi puusukupolvi. Metsän reunojen valoisammilta alueilta löytyy ketolajeja kuten mäkitervakkoa ja *keltamataraa*.

**Hoito:** Entinen hakamaa on jo niin pitkälle metsittynyt, että ainoastaan laidunnuksella ja nuoremman puuston raivauksilla se voitaisiin palauttaa takaisin

perinnebiotoopiksi. Erityistukea suositellaankin haettavaksi ainoastaan siinä tapauksessa että alueen hoitona olisi laidunnus. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella.

### 94. Ajosenpään entinen hakamaa ( +) (perinnebiotooppi)

Ohensaaren Ajosenpäässä kallioisella rinteellä on vanhaa hakamaata. Metsän laiteilla on edelleen pieninä laikkuina pienruoho- ja kallioketoja. Kedoilla kasvaa mm. mäkitervakko, kissankello, *nuokkukohokki*, *pölkkyruoho*, *jänönapila* ja *keltamatara*. Vanhoissa valokuvissa alue on hyvin avointa, ja alueella onkin pitkä laidunnushistoria. Viimeksi karja on laiduntanut kohteella vuosikymmeniä sitten. Laidunnuksen jäljenteinä on leveänä kasvavia mäntyjä sekä katajaa, mutta pääasiassa puusto on nykyään tasaikäistä männikköä. Alueelle on myös istutettu lehtikuusta ja pihtaa.



Tammien yleisyys on suunnittelualueella hämmästyttävä. Kuva: Liina Salonen





Kukkivat kedot houkuttelevat myös perhosia. Tässä siankärsämö ja loistokultasiipi. Kuva: Kimmo Härjämäki

Entinen hakamaa onkin muuttunut jo kangasmetsäksi, mutta yksittäisiä niittykasveja kuten *sikoangervoa* löytyy edelleen metsän sisäosista.

**Hoito:** Koko mäki sopisi laidunnukseen, mutta mikäli sen toteuttaminen ei ole mahdollista, voisi aluetta hoitaa reunavyöhykkeenä. Ketokasvillisuus hyötyy valoisuuden lisääntymisestä joten nuoren puuston harvennus ja niittyalueiden niitto olisi kohteelle sopiva hoito. Niiton ajankohdaksi suositellaan heinä-elokuun vaihdetta. Niittojäte tulee kerätä alueelta pois.

#### 95. Ajosenpään metsäsaarekkeet

Ohensaaren Ajosenpäässä on useita peltojen keskellä sijaitsevia puustoisia saarekkeita. Kallioisten saarekkeiden puusto on harvaa, ja koostuu pääasiassa leveälatvaisista männyistä ja vanhoista koivuista. Pylväskatajaa on alueella paljon. Saarekkeilla on heinittyneitä pienruohoketoja sekä rehevöitynyttä tuoretta heinäniittyä. Osin vadelmapensaikko on valloittanut

rehevimpiä kohtia. Parhaimmilla paikoilla kasvaa mäkikuismaa, siankärsämöä, hopeahanhikkejä, *keltamataraa*, *mäkikauraa*, *pölkkyruohoa* ja *sikoangervoa*.

**Hoito:** Saarekkeita voitaisiin harventaa avoimemmiksi. Komeimpia, leveäoksaista mäntyjä voisi säästää, samoin kuin hyväkuntoisia pylväskatajia. Nuorempaa puustoa ja pensaikkoa voisi kuitenkin raivata pois, jolloin valoa pääsisi paremmin kenttäkerrokseen. Niittymäiset alueet hyötyisivät niitosta, joka on hyvä tehdä kukinnan jälkeen, heinä-elokuun vaihteessa. Niitto- ja raivausjätteet tulisi kerätä pois.

#### 96. Metsäsaareke (+)

Pellon keskellä olevalla metsäsaarekkeella on pieni ketolaikku jossa kasvaa mm. nurmitädyke, pukinjuuri, lampaannata, aho- ja *keltamatara*. Tämäkin keto on jäämässä nurmipuntarpään ja vadelmakasvustojen alle. Saarekkeen etelän puoleisessa kulmassa on leveälatvainen mänty ja pylväskatajaa.

**Hoito:** Nuoremman puuston ja vadelmapensaikon raivauksella saataisiin kenttäkerroksen valoisuutta lisättyä. Komeimmat yksittäiset maisemapuut ja pylväskatajat tulisi säästää. Avoimien niittylaikkujen niitto heinä-elokuun vaihteessa sekä niittojätteen keräys mahdollistaisivat matalakasvuisen ketolajiston elpymisen.

#### 97. Metsäsaareke ja reunavyöhyke (++)

Peltojen keskellä olevalla metsäsaarekkeella kasvaa leveälatvaisia mäntyjä ja pylväskatajia. Avoimen niityn umpeenkasvu ja heinittyminen on pitkällä, mutta maastokäynnillä löytyi tyypillisten niittykasvien kuten ahdekaunokin ja kissankellon lisäksi myös *keltamataraa*, *sikoangervoa* ja *mäkikauraa*. Saarekkeen viereisessä tiheäkasvuisessa metsänreunassa on useita *tammia*.

**Hoito:** Laidunnus olisi tällaisille kohteille ihanteellisin hoitomuoto, mutta niityn lajisto hyötyisi myös vuositteisesta niitosta. Niiton ajankohdaksi suositellaan heinä-elokuun vaihdetta ja niittojäte tulee rehevöitymisen vähentämiseksi kerätä pois. Puustoisia alueita voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorta puusto ja pensaikkoo. Komeimpia maisemapuita, jaloja lehtipuita ja pylväskatajaa suositellaan säästettäväksi.

#### 98. Muuntajan keto, metsäsaareke (++)

Pellon keskellä olevalla metsäsaarekkeella on muuntaja jonka eteläpuolella on pieni keto. Paahteisella ja avoimella rinteellä viihtyvät mm. ahomansikka, kissankello, mäkikuisma, hopeahanhikit, *pölkkyruoho* ja *sikoangervo*. Saareke on kuitenkin umpeenkasvumassa, erityisesti hietakastikka ja vadelma sekä tuomi ja pihlaja ovat valtaamassa alaa. Vanhempi puusto koostuu komeista leveälatvaisista männyistä ja saarekkeella on myös puumaiseksi kasvaneita iäkkäitä katajia.

**Hoito:** Nuoremman puuston ja vesakon raivaus olisi hyvä valoisuuden lisäämiseksi. Komeimpia maisemapuita ja pylväskatajaa sekä puumaisia katajia tulisi säästää. Erityisesti etelään ja lounaaseen avautuvat rinteet ovat merkittäviä kasvupaikkoja ketojen lajeille, joten niiden avoimena pitäminen on tärkeää. Niitolle paras ajankohta on heinä-elokuun vaihe ja rehevöitymisen vähentämiseksi niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

#### 99. Kaukoisten perinnebiotooppi (+++)

Kaukoisten perinnebiotoopilla on laiduntanut lypsykarja viimeksi 2000-luvun alussa. Tilalla on pitkä laidunnushistoria, sillä lehmiä on ollut tilalla tiettävästi useamman sadan vuoden ajan. Pitkään jatkunut laidunnus näkyy alueella edelleen, vaikka laidunnuksen loppumisen jälkeen kedot ovat alkaneet heinittyä ja kasvaa umpeen. Pienruohokedot ja niityt ovat säilyneet kivikkoisilla peltosaarekkeilla, joita ei ole otettu viljelykäyttöön. Saarekkeilla kasvaa pääasiassa pylväskatajaa ja puumaisia katajia, mutta myös mäntyä ja lehtipuita kuten pihlajaa, koivua ja raitaa. Alueella kasvaa keskimääräistä runsaampina useita huomionarvoisia lajeja kuten *sikoangervoa*, *keltamataraa*, *nuokkukohokkia*, *ketoneilikkaa* ja *ahdekauraa*. Hietakastikka ja vadelma ovat paikoitellen valtalajeina. Reunavyöhykkeillä on vanhaa hakamaata, josta löytyy myös *tammea*. Maanomistajan kertoman mukaan Turun yliopistolta on käyty kartoittamassa kasvillisuutta jo parin vuosikymmenen aikana.

**Hoito:** Hieno alue tarvitsisi pikaista hoitoa umpeen kasvun pysäyttämiseksi. Laidunnuksen jatkaminen olisi paras hoitomuoto tällaiselle kohteelle. Perinnebiotoopit ovat herkkiä rehevöitymiselle, joten lisäruokintaa alueelle ei saisi antaa, eikä laitumia tulisi yhdistää lannoitettuihin nurmiin. Mikäli laidunnusta on mahdotonta järjestää, voisi alueita niittää ja raivata vuosittain. Raivauksissa voitaisiin poistaa nuorta puustoa ja avata saarekkeita valoisammiksi. Vain komeimmat maisemapuut ja pylväskatajat sekä puumaiset katajat tulisi säästää. Myös marjovien puiden ja pensaiden sekä jalojen lehtipuiden säästämistä suositellaan. Niittyjä ja vadelmapensaikkoja voisi niittää vuosittain, mielellään heinä-elokuun vaihteessa. Niitto- ja raivausjätteiden pois vienti alueilta on tärkeää.

#### 100. Linnavuoren metsäsaarekkeet (++)

Linnavuoren metsä- ja peltosaarekkeiden lähellä sijaitsee paikallisesti arvokkaaksi perinnebiotoopiksi inventoitu Itätalon laidun. Metsäsaarekkeet ovat pääasiassa tasaikäistä mäntyä kasvavia puolukkatyyppin kankaita, saarekkeilta löytyy kuitenkin myös yksittäisiä *tammia*. Saarekkeiden reuna-alueilla on kuitenkin paahteisia ja matalakasvuisia ketoja joista löytyy ahomansikkaa, pukinjuurta, mäkikuismaa, kissankelloa sekä huomionarvoisia lajeja kuten *keltamataraa*, *sikoangervoa*, *nuokkukohokkia*, *pölkkyruohoa* ja *ahdekauraa*. Heinät, kuten nurmipuntarpää ja hietakastikka



ovat kuitenkin monilla paikoilla tukahduttaneet alleen ketoruohoja.

**Hoito:** Saarekkeita voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa, kuusia, pajupensaikoja ja huonokuntoiset katajat. Komeimpia yksittäisiä maisemapuita, tammia ja hyväkuntoisia pylväskatajia tulisi säästää. Niityt hyötyisivät vuosittaisista niitoista jonka ajankohdaksi suositellaan heinä-elokuun vaihdetta. On erittäin tärkeää, että niitto- ja hakkuujäte kerätään ja viedään alueelta pois.

### 101. Perinnebiotooppisaareke (+)

Valoisan metsäsaarekkeen ylispuuston muodostavat komeat männyt ja yksittäiset kookkaat tammet. Alikasvoksena on pääasiassa pihlaja sekä haapa ja tammi. Kenttäkerros on heinä- ja kielovaltaista, ja lehti- ja neulaskarikkeen runsauden vuoksi kasvillisuutta on paikoitellen vähän. Paahteisimmilla kohdilla viihtyvät tavanomaiset niittyruohot kuten ahomansikka, nurmitädyke ja ahomatara. Saarekkeen laiteilla kasvaa juovakannusruoho joka on aikoinaan painolastimaan mukana tullut muinaistulokas. Niitykasvillisuus on vähäistä, mutta saareketta voitaisiin hoitaa maisemallisin perustein sekä *tammea* vaalien.

**Hoito:** Saareke on jo nykyisellään melko avoin. Komeita leveälätvuksisia kilpikaarnamäntyjä ja *tammia* voisi vielä paremmin esille poistamalla nuorinta puustoa. Raivausjätteet tulisi alueelta kerätä pois.

### 102. Ohensaarentien varren tammimetsät (+++)

Ohensaarentien varressa on monin paikoin sekametsiä, joissa kasvaa runsaasti komeita *tammia*. Tämän metsän keskiosista löytyy ylijäreitä leveälätvaisia tammivanhuksia. Harsuuntuneet katajat kertovat alueen olleen joskus avoimempi ja valoisampi, ja tammet ovatkin jäämässä umpeenkasuvan metsän varjoon. Alueen luonnon lisäksi sillä on maisemallista arvoa, sillä Ohensaarentie kulkee tammimetsiköiden halki. Tammien runsauden vuoksi alue voisi soveltua METSO-suojelukohteeksi. METSO on vapaaehtoisuuteen perustuva suojeluohjelma jossa maanomistajalle korvataan rauhoituksesta aiheutuvat taloudelliset menetykset. Halutessaan maanomistaja voi myös jättää maanomistuksen itselleen.

**Hoito:** Alue voisi soveltua METSO-kohteeksi. Metsän reunoja tien varsilta voitaisiin raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa ja vesakkoa. Tammet voivat tukahtua metsän kasvaessa liian tiheäksi, joten tammien ympäriltä voisi muuta puustoa

raivata pois. Erityisesti varjostavia kuusten ja kuusen taimien raivaamisella saadaan valoisuutta lisättyä. Helposti vesovia lehtipuita, kuten haapoja, suositellaan poistettavaksi kaulaamalla kookkaimmat puut. Järeät haavat ja haaparyhmät ovat kuitenkin myös monimuotoisuudelle tärkeitä. Lahopuut ovat monille lajeille tärkeitä elinympäristöjä ja niiden säästämistä suositellaan. Raivaukset olisi hyvä tehdä pienimuotoisina vähitellen ja lehtopohjaa säästäen.

### 103. Tammimetsiköt ja perinnebiotooppi (+++)

Ohensaaren Lellaisten–Portaanpään alueella on monimuotoinen metsäalue, jossa koko alueella kasvaa *tammea*. Metsätyyppi vaihtelee mustikkatyypin kanakaasta sinivuokko–käenkaali-tyypin lehtoon. Alueella on myös vanhoja lehtipuita, kuten koivuja, sekä monimuotoisuudelle tärkeää lahopuuta. Laidunnushistoriasta kertovat leveälätvaisten puiden ja pylväskatajien runsaus, ja rajauksen länsiosasta löytyikin vanhoja piikkilanka-aitoja. Avoimemmilla niityillä ja katajakedoilla kasvaa perinnebiotooppien lajeja kuten mäkikuismaa, päivänkakkaraa, ahdekaunokkia ja kissankelloa sekä useita huomionarvoisia lajeja kuten *nuokkukohokkia*, *purtojuurta*, *ahdekauraa*, *sikoangervoa* ja *keltamataraa*. Lellaistentie varrella on 60-luvulla rauhoitettu kultamänty (Maskun kunnan arvokkaat luontokohteet, Jyrki Oja).

Monipuolisen metsäluonnon perusteella alue soveltuisi hyvin METSO-suojelukohteeksi. METSO on vapaaehtoisuuteen perustuva suojeluohjelma jossa maanomistajalle korvataan rauhoituksesta tai hoidosta aiheutuvat taloudelliset menetykset. Halutessaan maanomistaja voi jättää maanomistuksen itselleen.

Kaikkia alueita ei maastokäynnillä ehditty kartoittaa, ja onkin todennäköistä että METSOon soveltuvia alueita on Ohensaaren alueella laajemminkin.

**Hoito:** Vanhojen perinnebiotooppien hoidoksi sopisi laidunnus, mutta mikäli sen järjestäminen ei ole mahdollista, voisi avoimilla niityillä ja katajaketoja niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä pois rehevöitymisen vähentämiseksi. Nuorempia puita ja vesakkoa voisi niityiltä raivata pois varjostamasta. Tammet tarvitsevat valoisan kasvupaikan ja koko alueella voisikin tehdä varovaista kuusen taimien poistoa ja puuston raivausta tammien ympäriltä. Raivaukset olisi hyvä tehdä pienimuotoisina ja lehtopohjaa säästäen. Lahopuut kuten pystyyn kuolleet puut ja kaatuneet maapuut lisäävät luonnon monimuotoisuutta joten niiden säästämistä suositellaan. Hakkuujätteet tulisi kerätä pois tai kasata pienissä







Kohteen 105 monilajista metsää. Harvennus olisi paikallaan, jotta tammille saataisiin valoa lisää. Kuva: Liina Salonen

määrinkasvillisuudeltaan vähäarvoisemmille paikoille lahoamaan.

#### 104. Metsäsaarekkeet (++)

Pellon keskellä olevat metsäsaarekkeet ovat keskeltä kallioisia, ja kasvavat pääasiassa mäntyä. Pylväskatajaa on laidoilla paljon ja osassa saarekkeista kasvaa myös *tammea*. Metsäsaarekkeet ovat monimuotoisen metsä- ja perinnebiotooppialueen välittömässä läheisyydessä, ja soveltuisivat hyvin luonnon ja maiseman monimuotoisuuden hoitokohteiksi.

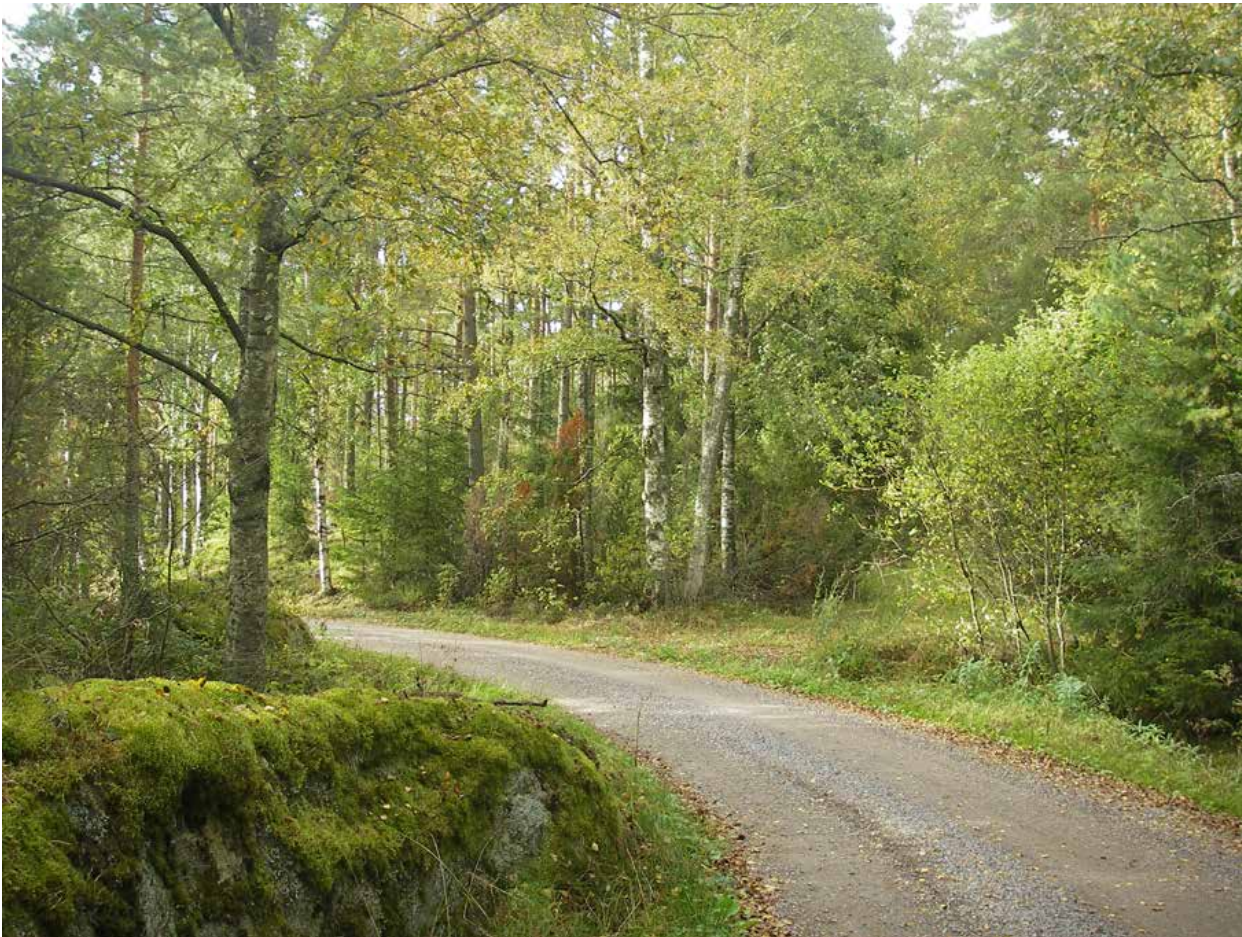
**Hoito:** Nuorempien kuusten ja mäntyjen poistoa suositellaan erityisesti saarekkeiden etelän ja lännen puoleisilta laidoilta. Pylväskatajia, *tammia* ja maise-mapuita suositellaan säästettäväksi, mutta nuorempaa puustoa ja pensaikkoa voitaisiin raivata pois. Raivausjätteet tulisi kerätä alueelta pois.

#### 105. Metsäsaareke (+)

Peltojen ja hiekkatien rajaamalla metsäsaarekkeella kasvaa leveästi haarovia mäntyjä, ja *tammen* taimia. Paahteisimmissa osissa on säilynyt matala ruohovartinen kasvillisuus. Saarekkeen eteläkärjessä on tasaisempi niittyalue, jonka kasvillisuus on melko tavanomaista. Heinät ovat valtaamassa entistä pienruohoketoa, mutta muutama niittiruoho, kuten huomionarvoinen *keltamatara* vielä sinnittelee avoimilla ja matalakasvuisilla laikuilla.

**Hoito:** Laidunnus tai niittyjen niitto heinä-elokuun vaihteessa on alueelle sopivaa hoitoa. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Niittojäte tulee rehevöitymisen vähentämiseksi kerätä alueelta pois. Metsän laidat ovat kasvaneet umpeen, ja tammet tarvitsisivat valoa, jota saataisiin raivaamalla reunaa avoimemmaksi. Suurimpia leveälatvaisia mäntyjä ja





Kaunista tieympäristöä Puusto on eri-ikäistä ja muu lajisto monipuolista. Lisäksi monimuotoisuutta edistävät avoimet kohdat.  
Kuva: Liina Salonen

tammia tulisi säästää ja raivata pois kuusia ja nuorempaa puustoa. Haavan vesomista voidaan estää kaulaamalla kookkaimmat haavat ennen niiden kaatamista.

#### **106. Tammea kasvava kallionalusmetsikkö, muu (+)**

Raumanvuoren itäreunalla on tiheää sekapuustoista kallionalusmetsää. Puusto on moni-ikäistä ja -lajista, ja myös yksittäisiä *tammia* ja vaahteran taimia kasvaa siellä täällä. Metsä on pääasiassa mustikkatyyppin kangasta mutta ravinteikkaampia kohtia on laikuttaisesti. Niitylajistoa ei juurikaan ole.

Kohde otettiin mukaan kartoitukseen lähinnä tammen esiintymisen vuoksi, eikä se välttämättä täytä erityistuen kriteerejä. Mikäli maanomistajalla on kiinnostusta vaalia jaloja lehtipuita, voisi metsän reunaa avata niin että tammet saavat paremmin valoa.

**Hoito:** Metsän reunan valoisuuden lisääminen rai-vauksin. Varjostavia kuusia ja kuusen taimia sekä ve-

sakkoa voisi poistaa ja säästää jaloja lehtipuita ja vanhimpia sekä komeimpia maisemapuita.

#### **107. Tammea kasvava reunavyöhyke, muu (++)**

Ohensaarentien varrella on metsäsaarekkeita joissa kasvaa jaloja lehtipuita kuten *tammea* ja *lehmusta*. Tien länsipuolella olevalla saarekkeella on osin luonnonsuojelualuetta. Saarekkeissa metsä on tiheäkasvuista ja lehtipuuvaltaista lehtoa, jonka kenttäkerroksessa kasvavat mm. saniaiset, kielot, valkovuokko ja *mesimarja*. Alueet otettiin kartoitukseen mukaan lähinnä jalojen lehtipuiden vuoksi, ja peltoon rajoittuvina nämä metsän reunavyöhykkeet soveltuvat myös luonnon- ja maiseman monimuotoisuuden hoitokohteiksi.

**Hoito:** Lehtojen hoidossa pyritään turvaamaan monimuotoinen lehtoluonto. Harvennukset tulisi tehdä lehtipuustoa suosien. Alikasvoskuusten poistoilla voidaan metsän valoisuutta lisätä ja estää lehdon umpeenkasvua. Jalojen lehtipuiden ympäriltä voidaan poistaa yksittäisiä puita joko kaulaamalla tai kaatamalla.



### 108. Jalopuumetsikkö, muu (+++)

Ohensaarentien molemmin puolin on vihreä metsikkö jossa kasvaa jalopuita ja istutettuja puutarhakasveja. Jaloja lehtipuita kuten *tammea*, vaahteraa, *jala-vaa* ja saarnaa on koko alueella. Pensaskerroksessa on luontaisia lajeja kuten vadelmaa, taikinamarjaa, lehtokuusamaa ja *pähkinäpensasta*, sekä istutettuja pensaita kuten pensasangervoa, orapihlajaa, siperianhernepensasta ja lumimarjakanukkaa. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. vuohenputkea, lehtonurmikkaa ja sinivuokkoa.

**Hoito:** Luontaisen lajiston kanssa kilpailevia puutarhakasveja voitaisiin poistaa.

### 109. Tammimetsikkö, muu (+++)

Lounaaseen aukeava metsärinne on ilmeisesti aikoinaan ollut hakamaata. Nykyisin tiheäksi sekametsäksi muuttuneella kalliolisella ja hiekkapohjaisella mäellä on nähtävissä vanhempi puusukupolvi joka muodostuu ylijäreistä ja leveälatvaisista *tammista* ja kilpikaarnamännystä. Entisestä avoimuudesta kertoo myös harsuuntuneen katajan runsaus. Tammien, kuusten, mäntyjen ja haapojen joukossa kasvaa *ruotsinpihlajaa* ja orapihlajaa. Luonnonvarainen *ruotsinpihlaja* on luokiteltu uhanalaiseksi. Suomessa se esiintyy luontaisesti vain Ahvenanmaalla ja saaristossa, mutta se on myös suosittu puisto- ja puutarhapuu, joten se on luultavasti levinnyt rinteeseen läheisiltä piha-alueilta. Koko alueella latvuksen tiheään peittävyys ja lehti- ja neulaskarikkeen runsauden vuoksi kenttäkerroksen kasvillisuus on vähäistä.

**Hoito:** Ylitiheää rinnettä voisi raivata avoimemmaksi niin, että valoisuus lisääntyisi ja vanhat maisemapuut sekä jalot lehtipuut saisivat elintilaa. Raivauksissa suositellaan poistettavaksi erityisesti nuorta puusukupolvea ja alikasvoskuusia. *Tammia*, kilpikaarnamännystä ja hyväkuntoisia pylväskatajia tulisi säästää.

### 110. Koivuhaka ja niitty (++)

Ohensaaren tien varrella on lampaiden laiduntamaa niittyä ja koivuhakaa joka rajoittuu ruovikoituneeseen ojaan ja sen takana olevaan peltoon. Laidunnetut alueet ovat mahdollisesti vanhaa peltoa, joka on muuttunut tuoreeksi heinäniityksi. Puustoinen alue on pääasiassa harvaa, tasaikäistä koivikkoa. Yksittäinen tiheään kasvava kuusiryhmä toimii lampaiden suojapaikkana. Laidunnus on kohteelle

sopiva hoitomuoto, ja jatkuessaan pidempään se mahdollistaa perinnebiotooppilajiston monipuolistumisen.

**Hoito:** Nykyinen hoito sopii kohteelle hyvin. Laidunpainetta voisi mahdollisesti lisätä.

### 111. Tammia Ohensaarentien varressa, muu (+)

Ohensaarentien itäpuolella on länteen aukeava sekapuustoinen metsärinne. Pääasiassa tasaikäistä mäntyä kasvava metsä on enimmäkseen talousmetsää, mutta tienvarrella kasvaa myös useita komeita *tammia*. Kohde otettiin kartoitukseen mukaan lähinnä tammien vuoksi sekä maisemallisin perustein. Tällaisenaan se ei täytä nykyisen erityistuen kriteerejä, mutta mikäli aluetta halutaan hoitaa, voisi harvennusia tehdä niin että tammet saavat paremmin valoa.

**Hoito:** Nuoremman puuston ja vesakon raivaus koimeimpia maisemapuita ja *tammia* säästää.

### 112. Paljasmäen saarekkeet, muu (+)

Paljasmäen metsäsaarekkeilla ja metsän reunassa kasvaa mäntyä, koivua, lehtikuusta, pihlajaa ja *tammea*. Pylväskatajaa on paikoitellen paljon, ja heinittyvillä katajakedoilla kasvaa metsäapilaa, ahomansikkaa, huopakeltanoa, pukinjuurta sekä huomionarvoista *sikoangervoa* ja *keltamataraa*. Saarekkeita on jo raivattu avoimemmiksi. Niemenkulmantien varressa kasvaa jaloja lehtipuita kuten vaahteraa, *lehmusta* ja *tammea*.



Sinivuokko esiintyy yleisesti myös Hirvijoien alueella mm. kohteella 108. Kuva: Anni Karhunen



Kohteen 113 saarekkeen lohkareita ja katajia. Kuva: Liina Salonen

**Hoito:** Nuoremman puuston ja vesakon raivaus sekä erityisesti nuorten mäntyjen ja kuusten poisto. Maisemapuita, jaloja lehtipuita ja hyväkuntoiset pylväskatajat tulisi säästää. Niittyjen niitto ja niittojätteen keräys olisivat ketojen lajistolle tärkeää hoitoa. Niitto- ja hakkuujätteen keräys ja poisvienti lisäävät kenttäkerrokseen pääsevän valon määrää ja vähentävät ravinteiden siirtymistä maaperään.

### 113. Metsäsaarekkeet (++)

Pylväskatajaa ja leveäöksaisia mäntyjä kasvavat metsäsaarekkeet näkyvät Niemenkulmantielle maisemallisesti kauniina kohteina. Ensisilmäykseltä saarekkeet näyttävät tavanomaisilta, lähinnä metsälauhan ja sammaleen peittämiltä kallioisilta saarekkeilta. Lähempää tarkasteltuna vanhoilla katajakedoilla on kuitenkin vielä pieniä ketolaikkuja joissa kasvavat mäkitervakko sekä huomionarvoiset lajit kuten *keltamatara* ja *sikoangervo*.

**Hoito:** Saarekkeilta voitaisiin poistaa nuoremmat puut ja säästää ainoastaan yksittäiset komeimmat maisemapuut sekä hyväkuntoiset pylväskatajat. Län-tisin saareke on sähkölinjan alta raivattu avoimeksi, ja se toimiikin hyvänä esimerkkinä raivauksesta jossa alue on palautunut takaisin avoimeksi katajakedoksi. Niityille paras hoito olisi laidunnus, mutta myös niitolla saadaan hyviä tuloksia. Niitto tulisi tehdä heinä-elokuun vaihteessa ja niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

### 114. Reunavyöhyke, Karinkylä (+)

Karinkylän keskiaikaisen luostarialueen mäellä on 1900-luvun alkupuolella laiduntanut lypsylehmiä. Laidunnus on loppunut 70–80-luvulla. Mäen sisäosat ovat nykyään metsittyneet, kallioiset ja sammaleiset. Perinnebiotoopin ilme on säilynyt kapealla reuna-alueella jossa kasvaa yksittäinen puumainen kataja, leveälatvaisia mäntyjä ja vanhoja koivuja. Niittylajistosta löytyy mm. kissankello, päivänkakkara, siiankärsä, särmäkuisma, huopakeltano ja *keltamatara*. Hoitoa suositellaan lähinnä maisemallisin perustein.

**Hoito:** Alue on nyt jo säilynyt avoimena, ja sen hoitoa voisi jatkaa edelleen. Pientareita ja niittyalueita voisi niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä alueelta pois.

### 115. Kellokastarinmäki (+)

Kellokastarinmäellä kasvaa yksittäinen komea mänty ja tammi. Perimätiedon mukaan paikalla on 1440-luvulla sijainnut nunnaluostarin kellokastari. Maastokäynnillä kumpareen kasvillisuutta oli mahdotonta selvittää, sillä koko mäki oli käsitelty torjunta-aineella haitallisesti levinneen karhunköynnöksen hävittämiseksi. Mäen laiteilta löytyi vain yksittäisenä *keltamataraa* ja pukinjuurta. Alue on kuitenkin historiallisella alueella, ja ilmansuunnan ja lähialueiden kasvillisuuden perusteella se on hyvä kasvupaikka ketokasveille. Mäkeä on jo raivattu ja siivottu, ja hoidon jatkamista suositellaan maisemallisin ja historiallisin perustein.

**Hoito:** Nuorimpien mäntyjen ja vesakon poisto, niitto ja niittojätteen keruu. Niitto tulisi tehdä heinä-elokuun vaihteessa. Haitalliset vieraslajit kuten karhunköynnös on jatkossakin syytä hävittää

### 116. Perinnebiotooppipeltosaareke (++)

Lietsalantien varressa on pieni katajaa kasvava saareke. Alueella on pitkä historia, sillä Karinkylässä on sijainnut 1440-luvulla nunnaluostari. Mäellä kasvaa runsaasti pylväskatajaa, mutta entinen katajaketo on nyt miltei täysin umpeenkasvanut. Tiheänä kasvava tuomivesakko, vadelma ja nurmipuntarpää ovat tukahduttaneet alleen muun kasvuston. Aivan mäen keskeltä, lyhyempänä säilyneen kasvillisuuden joukosta, löytyi kuitenkin perinnebiotoopin ja muinaisasukituksen indikaattorilajeja kuten mäkikuismaa, *nuokku-kohokkia*, *ketoneilikkaa*, *pölkkyruohoa*, *keltamataraa*, *sikoangervoa* ja *ahdekauraa*. Kohde on hyvä, mutta





Kartta 14.

se on valitettavasti kovaa vauhtia kasvamassa umpeen ja tarvitsisi kiireellistä hoitoa.

**Hoito:** Mäeltä voisi raivata kaiken muun kasvuston paitsi hyväkuntoiset pylväskatajat. Lehtipuiden vesominen on voimakasta, joten raivauksia pitäisi tehdä riittävän usein. Avoimet alueet ja saarekkeen reunat tarvitsisivat vuosittaista niittoa, jolla saataisiin korkeana kasvavat heinät ja ruohot taantumaan. Niittoaajankohdaksi suositellaan heinä-elokuun vaihdetta. Niitto- ja raivausjätteen poisvienti on tärkeää maaperän köyhdyttämiseksi ja valoisuuden lisäämiseksi.

### 117. Reunavyöhyke (++)

Hiekkatien varrella olevan puustoisien saarekkeen keskellä on pihapiiri, mutta saarekkeen reumat sopisivat vaikka luonnon- ja maiseman monimuotoisuuskohteeksi. Saarekkeen itäpuolella on runsaasti pylväskatajaa ja leveänä haarovia, komeita mäntyjä. Alue on mahdollisesti vanhaa laidunmaata, ja edelleen laitella kasvaakin mm. *nuokkukohokkia* ja *sikoangervoa*.

**Hoito:** Tiheäkasvuisia reunoja voisi raivauksin avata valoisammiksi. Komeiden, vanhojen maisemoiden ja hyväkuntoisten pylväskatajien säästämistä suositellaan. Nuorempaa puustoa ja pensaikkoa voisi kuitenkin poistaa jotta kenttäkerroksen kasvillisuus saisi paremmin valoa.

### 118. Vanhat niityt ja hakamaat, perinnebiotoopit (+++)

Maskun Malhon alueella on laidunnettu lehmiä viimeksi 50-luvulla. Vanhoissa valokuvissa alue on ollut hyvin avointa, eikä laidunnuksen aikaan puita juuri ollut. Nykyään alueet ovat metsittyneet, mutta laidunnuksen jäljet ovat edelleen nähtävissä puuston rakenteessa. Koko alueella kasvaa paljon komeita pylväskatajia ja pihlajia, vanhempia maisemapuita ja *tammia*. Metsäsaarekkeet ja metsän reunat ovat kivikoisia ja niiden pienillä ketolaikuilla kasvaa edelleen mäkikuismaa, niittynätkelmää, heinätahtimöä, pukinjuurta, *nuokkukohokkia*, *sikoangervoa*, *mäkikauraa* ja *keltamataraa*. Heinittyminen ja umpeenkasvu on kuitenkin pitkälle edennyt ja rehevimmillä niityillä kasvaakin lähinnä koiranputkea, metsäapilaa, juolavehettä, nurmipuntarpäättä ja hietakastikkaa. Alueet ovat myös maisemallisesti kauniita.

**Hoito:** Laidunnus olisi ihanteellisin hoitomuoto vanhoille perinnebiotoopeille. Lajisto hyötyisi myös

niitosta ja raivauksista. Avoimien alueiden niitto kerran vuodessa, heinä-elokuun vaihteessa, sekä niittojätteen keräys monipuolistaisivat ketolajistoa. Raivauksia voisi tehdä komeimpia ja vanhimpia puita suosien, sekä säästään *tammia*, hyväkuntoisia pylväskatajia ja puumaisia katajia. Nuoremman puuston ja vesakon raivaus lisäisi valon määrää kenttäkerroksessa.

### 119. Perinnebiotooppi (+)

Maskun Malhossa on reunavyöhyke jossa tasaikäisen mäntymetsän edustalla on pieni peltosaareke. Kivikoisella ja heinittyneellä saarekkeella kasvaa pylväskatajaa ja ketoruohoja. Umpeenkasvusta huolimatta kedolla on vielä muutamia huomionarvoisia lajeja, kuten *sikoangervoa* ja *ketoneilikkaa*.

**Hoito:** Niityn niitto heinä-elokuun vaihteessa ja niittojätteen keruu. Reunavyöhykkeeltä voidaan raivata nuorempaa puustoa ja pensaita. Komeimpia maisemapuita ja pylväskatajia tulisi säästää.

### 120-121. Ristmäen metsälaidun, perinnebiotooppi (+++)

Maskun Vartijavuoren itäpuolella on vanha Ristmäen metsälaidun. Laidunnuksen jäljet näkyvät edelleen, sillä komeita kookkaita koivuja, leveäoksaisia kilpikaarnamäntyjä ja pylväskatajaa on runsaasti. Kohteelta löytyi myös vanha navetan kivijalka. Vanhat laitumet ovat heinittyneet ja vesakoituneet, mutta avoimemmilla kohdilla on tuoreita heinäniittyjä ja pienruohoketoja. Laidunnuksen loppumisesta on jo aikaa, mutta metsälaidunmainen ilme on alueella säilynyt hyvin, ja siellä kasvaa edelleen useita perinnebiotooppien lajeja, kuten poimulehtiä, kissankelloa, pukinjuurta, *ketoneilikkaa*, *keltamataraa*, *sikoangervoa*, *mäkikauraa*, *ahdekauraa* ja runsaasti *nuokkukohokkia*.

**Hoito:** Laidunnus olisi tällaiselle vanhalle perinnebiotoopille parasta hoitoa. Rehevöitymisen estämiseksi perinnebiotooppilaitumelle ei saisi antaa lisäruokintaa, eikä yhdistää aluetta lannoitettuihin nurmiin. Talvilaidunnusta alueella ei niin ikään suositella. Mikäli laidunnuksen järjestäminen ei käytännössä onnistu, voisi aluetta hoitaa myös raivauksilla ja niitolla. Raivauksissa tulisi säästää vanhoja, komeimpia maisemapuita ja hyväkuntoisia pylväskatajia. Nuorin puustoa ja vesako voitaisiin poistaa hiljalleen, mieluummin useamman vuoden aikana. Niitto olisi erittäin tärkeää, sillä maaperän köyhdyttäminen ja kookkaiden ruohojen ja heinien poistaminen parantaa keto- ja niittylajien elinolosuhteita. Raivaus- ja niittojätteet on vietävä alueelta pois.



## 122. Kynnysmäen reunavyöhykkeet ja pelto-saarekkeet (+++)

Aivan Kustavintien varrella sijaitsevilla pienillä pelto-saarekkeilla ja metsän reunavyöhykkeillä kasvaa erikoisen muotoisia, ilmeikkäitä maisemapuumäntyjä. Pylväskatajaa on myös saarekkeilla runsaasti, ja katajien alta löytyi paljon huomionarvoista *sikoangervoa* ja *ahdekauraa*. Kataja- ja kalliokedoilla viihtyvät muun muassa kissankello, nurmitädyke, tervakukka, isomaksaruoho, ahdekaunokki, pukinjuuri, ahomansikka *ketoneilikka* ja *keltamatar*.

**Hoito:** Alueilla olisi hyvä tehdä raivauksia joissa poistettaisiin nuorempaa puustoa ja säästettäisiin vain komeimmat maisemapuut ja hyväkuntoiset pylväskatajat. Näin valoa pääsisi paremmin niittyruohoille, ja maisemapuut tulisivat paremmin esille. Niittyalueiden monipuolinen lajisto hyötyisi vuosittaisesta niitosta joka Niittyalueiden monipuolinen lajisto hyötyisi vuosittaisesta niitosta joka tulisi tehdä heinä-elokuun vaihteessa. Raivaus- ja niittojätteet tulee rehevöitymisen estämiseksi viedä alueelta pois.

## 123. Metsäsaarekkeet Kustavin tien varrella, perinnebiotooppi (++)

Kustavintien ja Seikeläntien risteyksen lähellä on metsäsaarekkeita jotka puuston rakenteen ja lajiston perusteella ovat entisiä metsälaitumia. Alueelta löytyikin vanhoja piikkilankoja. Saarekkeilla kasvaa komeita maisemapuumäntyjä, sekä kookkaita kuusia ja pihlajaa. Saarekkeiden avoimilla ja paahteisilla laiteilla on pienruohoketoja, joilla kasvavat mm. metsäapila, ahomansikka, kissankello, pukinjuuri, huopakeltano ja mäkikuisma. Huomionarvoisia ja perinnebiotoopin indikaattorilajeja kuten *keltamataraa*, *ahdekauraa*, *nuokkukohokkia* ja *sikoangervoa* kasvaa alueella keskimääräistä enemmän. Saarekkeiden keskiosat ovat kivikkoisia ja niiden valtalajeina ovat lähinnä puolukka ja metsälauha. Yksittäisiä *tammia* kasvaa siellä täällä. Alueet ovat maisemallisesti keskeisellä paikalla, vilkaasti liikennöidyn Kustavintien varrella.

**Hoito:** Parasta hoitoa alueille olisi laidunnus, mutta mikäli se käytännön syistä on mahdotonta, voidaan saarekkeita hoitaa myös raivaamalla niitä valoisammiksi. Erityisesti etelän ja lounaan puoleisia reunoja olisi hyvä pitää avoimina. Varjostavaa pensaikkoa ja vesakkoa, harsuuntunutta katajaa, vadelmapensaikkoja sekä kuusia voisi raivata pois, jolloin kenttäkerroksen kasvillisuus saisi paremmin valoa. Komeimpia maisemapuita, *tammia* ja hyväkuntoisia pylväskatajia



Kynnysmäen yksi pieni metsäsaareke ja reunavyöhykettä.  
Kuvat: Liina Salonen

tulisi säästää. Saarekkeiden lajiston on monipuolisuus ja maisema-arvot kohenisivat hoidon seurauksena.

## 124. Metsäsaarekkeen niemenkärki, Katava (+)

Värikkäänä keltanoa ja ahdekaunokkia kukkivalla etelän puoleisella rinteellä kasvavat myös huomionarvoiset *keltamatar*, *mäkikaura* ja *sikoangervo*. Pihapiirin tuntumassa sijaitsevan niityn yläosassa on komeita mäntyjä sekä yksittäinen omenapuu. Kohde on pienialainen ja rajoittuu peltoon.

**Hoito:** Kohde on säilynyt avoimena mutta mikäli hoitoa halutaan tehdä, voisi nuorimpien puiden ja pensaiden poisto tuoda paremmin komeat maisema-



Jokimaisemaa aliskulmalla. Kuva:Titta Koistinen

puut esille. Niityn lajisto hyötyisi loppukesän niitosta ja niittojätteen poisviennistä sekä niittyalueen laajentamisesta ylärinteeseen raivauksin ja niitoin.

### 125. Tammisto tammimetsä, muu (++)

Tammiston metsäsaarekkeen eteläosassa kasvaa jalopuita kuten *tammea* ja vaahteraa. Puut ovat luultavasti aikoinaan istutettuja, mutta ne ovat sen jälkeen levinneet alueella luontaisesti. Metsäsaareke on pääasiassa kuivaa mäntymetsikköä, mutta saarekkeen eteläosassa on pienellä alueella lehtometsää. Valtaapuulajit ovat mänty, koivu, kuusi ja tammi. Pensaskeroksessa kasvaa tammen ja vaahteran taimia, vadelmaa, paatsamaa, tuomea, taikinamarjaa, pihlajaa ja myös haitallista vieraslajia, terttuseljaa. Kenttäkerroksen kasvillisuus on heinäistä ja ruohoista, sammalia ja varpuja on niukasti. Perinnebiotoopin lajeja ei alueella juurikaan ole, eikä kohde tällaisenaan sovellu erityisympäristötukeen. Alue otettiin kuitenkin mukaan karitoitukseen jalojen lehtipuiden vuoksi.

**Hoito:** Jalot lehtipuut tukahtuvat metsän kasvaessa umpeen ja muuttuessa varjoisammaksi. Erityisesti kuuset varjostavat voimakkaasti ja neulaskarikkeella on maaperää happamoittava vaikutus. Kuusien harventamista ja haitallisesti leviävän vieraslajin, terttu-

seljan, poistoa suositellaan. Kookkaimpien jalopuiden ympäriltä voitaisiin poistaa varjostavaa puustoa.

### 126. Monilajinen piennar (+)

Mäksmäessä tien varrella on mäntyvaltaisia kukkuloi- ta joiden etelärinteet ovat paahteiset. Keskiosat ovat mäntyä ja katajaa kasvavaa kangasmetsää, mutta reunoilla on pienialaisia ketoja sekä rehevöityneitä niittyjä. Lounaisempi kukkula on kallioisempi, ja männyn ja katajan lisäksi sieltä löytyy vaahteraa ja tuomipihlajaa. Paahteisimmilla osilla viihtyvät mm. niittysuolaheinä, isomaksaruoho, *pölkkyruoho* ja *mäkikaura*. Vadelmaa on tiheänä pensaikkona ja nurmipuntarpäättä on runsaasti. Hoidettuna kallion laesta voisi kehittyä kallioke- to, mutta nyt alue on reheväkasvuinen.

Pohjoisemman saarekkeen eteläpuolella on kape- alla kaistaleella avoin, paahteinen reuna jossa viihty- vät mm. ahomansikka, laajoina kasvustoina kukkiva huopakeltano, metsäapila, kissankello, mäkitervakko, *nuokkukohokki*, *keltamatara* ja *sikoangervo*.

**Hoito:** Pyörätien vieressä olevaa rinnettä voisi niit- tää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulee viedä alueelta pois. Koko alueella avoimuutta saisi lisätä poistamalla nuoria puita ja pensaita sekä raivaamalla vadelmapensaikkoa.







### 127. Peltosaareke, Mäksmäki (+)

Mäksmäessä tien pohjoispuolella oleva peltosaareke sijaitsee lähellä inventoitua perinnebiotooppia, Mäksmäen kalmistoa. Saarekkeen laidoilla on melko tavanomaista niittykasvillisuutta, joka on jäämässä umpeenkasvun alle.

**Hoito:** Kohde kaipaisi niittoa loppukesällä, heinäelokuun vaihteessa. Niittojäte tulee rehevöitymisen estämiseksi kerätä pois. Valoisuutta ja avoimuutta voitaisiin lisätä poistamalla pensaita ja nuorempaa puustoa. Haapavesakon torjunta on ongelmallista, ja haavat kannattaisikin poistaa kaulaamalla suurimmat puut.

### 162. Maskunjoki, Mäksmäki

Mäksmäen kohdalla Maskunjoki virtaa aika syvässä uomassa ja sitä ympäröivät melko leveät luontaiset rantavyöhykkeet mutkineen. Jokeen olisi mahdollista rakentaa pohjapatoja ja pieniä pitkänomaisia altaita, sillä maltillisesta veden pinnan nostosta ei todennäköisesti olisi haittaa lähipelloille. Tämän hetkisiä tukieitoja ei kohteella saa täytymään, sillä yläpuolinen valuma-alue on valtavan suuri. Jos kohteeseen suunnitellaan patorakenteita, täytyy ensin arvioida vesilain mukaisen luvan tarvetta.

### 128. Reunavyöhyke, Villilä (+)

Metsän reunavyöhykkeen viereisellä nurmella laiduntaa hevosia, joiden laidunaluetta voisi jatkaa metsän puolellekin. Reunavyöhykkeellä kasvaa isoja koivuja sekä katajaa ja puuston rakenteen perusteella alueella on ollut laidunnusta jo aikaisemminkin.

**Hoito:** Raivauksilla voitaisiin metsän reunaan avata valoisammaksi. Maisemapuita, lehtipuita ja katajaa tulisi säästää. Nuorempaa puustoa, ja erityisesti kuusen taimia voitaisiin poistaa. Rehevöitymisen estämiseksi ei suositella metsälaitumen yhdistämistä nurmilaitumeen eikä lisäravinnon antamista laitumelle. Reunavyöhykkeen voisi aidata omaksi lohkokseen ja laiduntaa sitä kasvun mukaan vain osan kesästä.

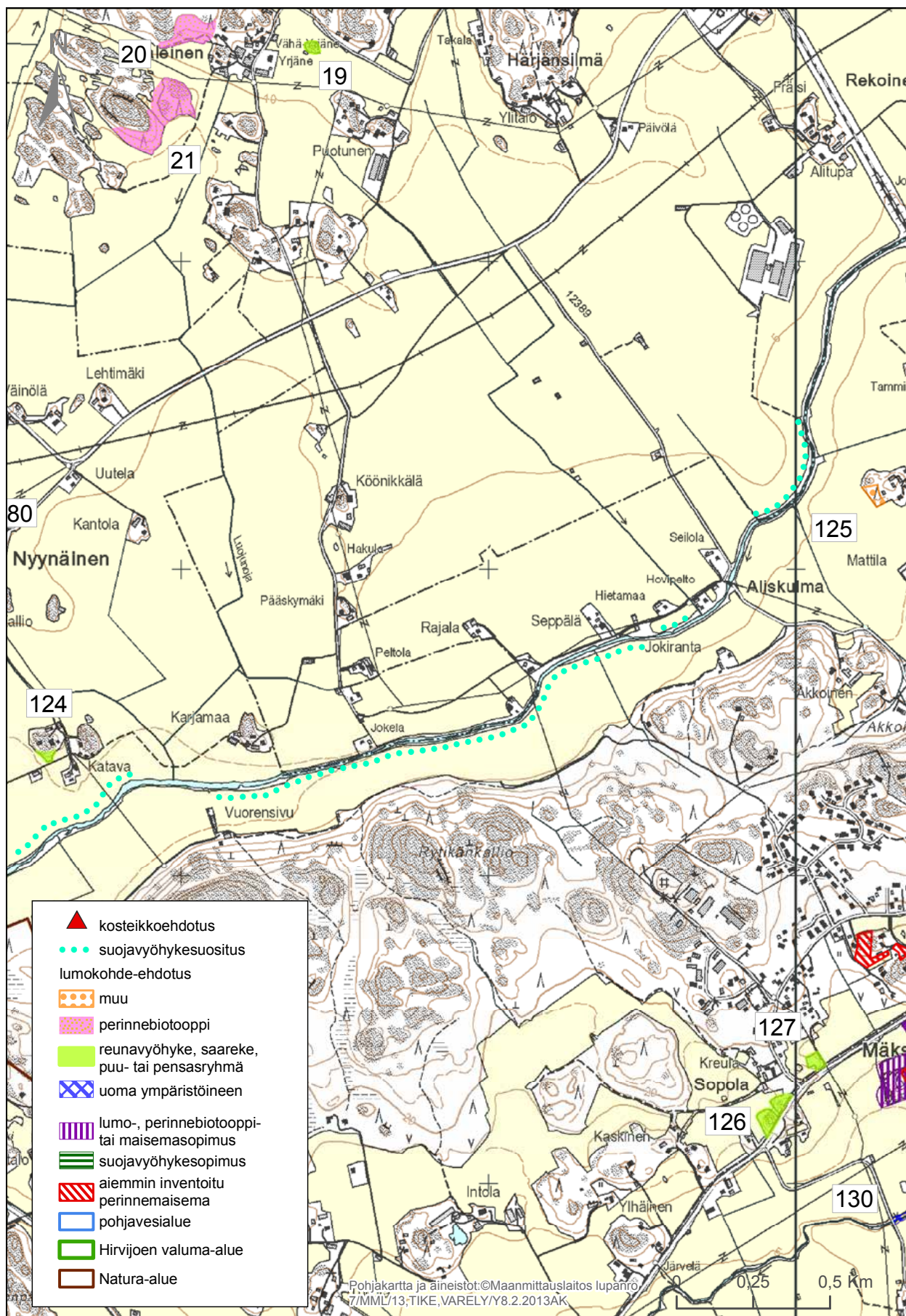
### 129. Pienialainen metsäsaareke (+)

Pellon keskellä sijaitsevalla pienellä metsäsaarekkeella on katajaa, nuoria männyn taimia ja yksittäinen pystyyn kuollut koivu. Saareke on jo tällä hetkellä avoin, mutta männyntaimet voitaisiin poistaa. Reunoilla on pienialaisia reheviä niitty laikkuja joissa kasvavat mm. alsikeapila ja nurmipuntarpää. Laitteilla viihtyy kuitenkin myös melko tavanomaisia niittylajeja kuten ahdekaunokki, pukinjuuri, ahomatar, kissankello ja *keltamatar*. Saareke on maisemallisesti kaunis.



Rehevää Maskunjokivarsilehtoa Kankaisten kohdalla. Kuva: Liina Salonen





Kartta 16.

**Hoito:** Saarekkeesta voisi poistaa männyntaimet ja säästää katajat ja lahopuut. Niittylajit hyötyisivät niitosta jota tulisi tehdä vuosittain heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä pois, jolloin rehevän kasvupaikan lajit taantuvat hiljalleen.

### 130. Kankaisten kartanon jokivarsi (+)

Savisamea Maskunjoki kulkee Kankaisten kartanon peltojen keskellä melko kapeana uomana. Kartanon omistanut paroni istutti 80-luvulla jokivarteen lehtipuita, erityisesti tervaleppää ja hopeapajua. Jokivarressa kasvaa muitakin jaloja lehtipuita kuten saarnea ja jallavaa, sekä kookkaita kuusia, pajuja, pihlajaa ja haapaa. Jokipenkat ovat reheviä ja kasvavat pääasiassa suurruohoja kuten mesiangervoa, karhun- ja vuohenputkea, juolavehnää, nurmipuntarpäättä, pujoa, ranta-alpia, pelto-ohdaketta, seittitakiaista ja rantatädykettä. Haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua tertsuseljaa on siellä täällä, ja niin ikään voimakkaasti leviävä vieraslaji jättipalsami on levinnyt pitkälle jokivartta pitkin. Immen- tai neidonkorennot viihtyvät jokiuoman virtapaikoissa, ja vesikasveja alueella kasvavat mm. ulpukka ja kurjenmiekka. Kartanon puiston alueella joki on leveämpi ja siitä kulkee yli vanha kivi- ja rautatiesilta. Sillat ovat jääneet pensaiden ja puuntaimien peittoon, ja kartanoalueen itäpuolella olevan rautatiesillan voisikin raivata paremmin näkyville. Kartanoalueen vastarannalla aluskasvillisuus on suurruohoinen ja puusto koostuu kookkaista istutetuista jalopuista. Myös lahopuuta on siellä täällä.

**Hoito:** Jokirannan hoito olisi lähinnä maisemallista hoitoa. Suurimmat maisemapuut voitaisiin raivata esille poistamalla pajukkoa ja nuorimpia puita. Haitalliset vieraslajit, kuten jättipalsami ja tertsuselja tulisi hävittää. Siltarummun lähellä nuoret koivut ja pensaatsat ovat peittäneet näkymän joelle, joten niitä voitaisiin poistaa. Alueen itäpäässä on vanha rautatiesilta, jolle voitaisiin avata näkymä puiston puolelta. Raivausjätteet tulisi kerätä alueelta pois. Kartanon pihapiirissä olevat alueet eivät todennäköisesti täytä nykyisen lumotuen kriteerejä.

### 131. Kankaisten Haapamäen metsäsaareke, muu (++)

Haapamäen metsäsaareke on pääasiassa nuorta lehtipuuta kasvavaa lehtoa. *Tammea* on paljon koko alueella. Saarekkeen reunoilla on tasavälein istuttua tammea ja lehtikuusta, ja reuna-alueet ovat umpeenkasvaneet. Paikoitellen nuoret pihlajat kasvavat lähes läpitunkemattoman tiheänä kasvustona. Pensas-

roksessa on lehtojen pensaita kuten taikinamarjaa, paatsamaa ja lehtokuusamaa. Kenttäkerroksen kasvillisuus koostuu heinistä ja ruohovartisista kasveista, varpuja taas on vähän. Valtalajeina ovat käenkaali, *mesimarja*, nurmitädyke, ahomansikka, kieli, oravanmarja ja nuokkuhelmikkä sekä paikoitellen runsaana kasvava metsäkastikka. Avoimemmilla aukoilla ja metsänreunassa on niittyjen lajeja kuten siiankärsä-möä, mäkikuusamaa, kurjenkelloa ja *mäkikauraa*.

**Hoito:** Kankaisten kartanon alueelle tulisi tehdä tarkempi hoitosuunnitelma. Saarekkeen reunoja voisi raivata avoimemmaksi. Nuorta puustoa tulisi poistaa niin että isoimmat puut ja jalot lehtipuut saava valoa.

### 132. Metsäsaareke, Kankaisten kartano (++)

Kartanon mailla sijaitsevan saarekkeen puulajisto on monipuolista. Ylispuusto on pääasiassa koivua, mäntyä ja lehtikuusta. Välikerroksessa kasvaa pihlajaa ja kuusta sekä taikinamarjaa ja katajaa. Istutettua jallavaa ja *tammen* taimia on jonkin verran. Keskiosan kuivemalla ja kallioisella laella on tasaikäinen männikkö. Metsätyyppi vaihtelee mustikkatyyppin kankaasta lehtometsään. Kissankelloa, nurmitädykettä ja *mäkikauraa* kasvaa valoisammilla osilla, erityisesti laiteilla.

**Hoito:** Hoidolla olisi erityisesti maisemallisia perusteita. Kankaisten kartanon alueelta olisi hyvä tehdä tarkempi hoitosuunnitelma. Saarekkeen reuna-alueita voitaisiin harventaa poistamalla nuorempaa puustoa. Jalot lehtipuut, komeat maisemapuut ja marjovat puut ja pensaatsat tulisi säästää.

### 133. Tammisaareke, muu (+)

Kankaisten kartanon lähellä sijaitsevalla sekapuustoisella metsäsaarekkeella on asumaton pihapiiri ja monipuolinen niitty- ja metsälajisto. Valtapuuston muodostavat kookkaat männyt, isot koivut, lehtikuuset sekä pihlajat. Kartanon alueelle on istutettu monia puulajeja ja täälläkin kasvaa mm. isoja *tammia*, vaahteroita, saarnia ja hopeapajua. Tiheässä pensasroksessa kasvavat muiden muassa taikinamarja, lehtokuusama ja haitallinen vieraslaji tertsuselja. Kenttäkerroksessa viihtyvät lehtojen lajit kuten keltamo, ahomansikka, kyläkellukka, nurmitädyke, koiranputki, kalliokieli ja *mesimarja*. Avoimemmilta niittylai-kuilta löytyy huomionarvoista *mäkikauraa*.

**Hoito:** Hoidolla olisi erityisesti maisemallisia perusteita. Kankaisten kartanon alueelta olisi hyvä tehdä tarkempi hoitosuunnitelma jossa otetaan huomioon



myös alueen kulttuurihistorialliset seikat. Saarekkeen reunoja avaamalla saataisiin esille komeimpia maisemapuita sekä parannettaisiin valon pääsyä kenttäkerrokseen. Raivauksissa tulisi poistaa nuorempaa puustoa, erityisesti kuusen ja männyn taimia, ja säästää kookkaimpia ja vanhimpia puita sekä marjovia puita ja pensaita. Haitallinen vieraslaji tervtuselja tulisi poistaa. Avoimia niittyalueita voisi niittää loppukesällä. Niittojäte tulisi kerätä ja viedä pois.

#### 134. Kartanon tammikujanne, muu (+)

Kartanon itäosassa on puukujanne, johon on istutettu tammea. Puukujanteen ylläpitoon ja hoitoon on mahdollista hakea maatalouden erityisjärjestötukea.

#### 135. Kankaisten kartanon metsäsaareke, muu (+)

Kartanon lähellä, peltojen keskellä on metsäsaareke jossa kasvaa kookasta, istutettua vaahteraa ja komeita mäntyjä ja lehtikuusia. Nuorta pihlajaa ja vaahteran taimia on runsaasti ja pensaskeroksessa kasvaa lehtokuusama. Eteläreunassa on edustavia lajeja kuten pukinpartaa, *sikoangervoa* ja *keltamataraa*. Rehevöitymisen ja umpeenkasvun merkkejä kuitenkin on, sillä reunoilla kasvaa myös timotei, nurmipuntarpää ja juolavehnä. Saarekkeessa on Kalmuhaan rautakautinen muinaisjäänös.

**Hoito:** Kankaisten kartanon alueelle pitäisi tehdä tarkempi hoitosuunnitelma. Reunat ovat tässäkin saarekkeessa umpeenkasvaneet, joten raivauksilla voitaisiin komeimpia puita ja jaloja lehtipuita ottaa paremmin esille. Muinaisjäänöskohteita hoidettaessa hoitosuositukset tulee tarkistaa Museovirastolta.

#### 136. Kankaisten kartanon jalopuureunavyöhyke, muu (+)

Kartanoalueen luoteisosassa on hiekkatien ja pellon väliin jäävä metsikkö jossa kasvaa istutettuja jaloja lehtipuita. Ylispuusto on pääasiassa mäntyä sekä vaahteraa, jalavaa, lehmusta, lehtikuusta ja kookkaita koivuja. Lehtomaista aluskasvillisuutta varjostaa paikoitellen tiheänä pensaikkona kasvavat jalavat ja vaahterat. Pensaskeroksessa kasvaa myös tuomi, yksittäiset kuusen taimet sekä haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua tervtuselja. Metsän reunan avoimilla kohdilla kasvaa vadelmaa, yksittäisiä nokkosia, vuohen- ja koiranputkea, lehtotesmaa, koiranheinää, kyläkellukkaa, seittitakiaista ja keltamoaa. Sisäosissa latvuksen varjostus on niin voimakasta että pohjan kasvillisuus on niukkaa.

Karttarajaus rajautuu lännestä tasaikäiseen mäntymetsään jonka paikalla on aikoinaan ollut voimakkaasti lannoitettu taimitarha. Alueella on muinaisjäänös, Lammashaan rautakautinen asuinpaikka tai kalmisto.

**Hoito:** Koko kartanon alue tarvitsee tarkemman hoitosuunnitelman, jossa luontoarvojen lisäksi otetaan huomioon alueen kulttuurihistorialliset tekijät. Muinaisjäänöskohteita hoidettaessa hoitosuositukset tulee tarkistaa Museovirastolta.

#### 137. Tammivaltainen reunavyöhyke ja metsäsaareke, muu (+)

Kankaisten kartanosta pohjoiseen, omakotitaloalueen ja pellon välissä olevalla metsäniemekkeellä on paljon isoja *tammia*, jotka mahdollisesti ovat istutettuja. Sisäosistaan metsä on kuusivaltainen, mutta reunat kasvavat tiheänä lehtipuita. Karikkeen ja lehvästön peittävyys vuoksi kenttäkerroksen kasvillisuus on vähäistä, kuitenkin heinä- ja ruohovaltaista, eikä varpuja ja sammalia juuri ole. Nuorta tammea ja vaahteran taimia on koko alueella. Lehtokuusama ja taikinamarja kielivät myös osaltaan ravinteikkaasta metsätyypistä.

Viereisessä metsäsaarekkeessa on kookkaita puita, myös isoja tammia ja lehtikuusia. Pensaskeroksessa kasvaa vaahtera, taikinamarja, pihlaja ja tuomi. Varsinaisia niittylajeja on vähän, ja hoito olisikin lähinnä maisemallista ja toisi jaloja lehtipuita, kuten tammia, paremmin esille.

**Hoito:** Metsän reunat ovat umpeenkasvaneet ja niitä voisi raivata valoisammiksi poistamalla nuoria puita ja pensaikkoo. Jaloja lehtipuita ja kookkaita maisemapuita tulisi säästää ja niiden ympäriltä voisi poistaa varjostavia puita, erityisesti kuusia. Hakkuujätteet tulee kerätä pois alueelta. Haitalliseksi luokiteltu vieraslaji tervtuselja tulisi poistaa.

#### 138. Monilajinen piennar, muu (++)

Maskun kalustetaloa vastapäätä, valtatie 8:n ja pyörätien välissä on lounaaseen avautuva kuiva rinnenietty. Avoimella ja paahteisella rinteellä on vain yksittäisiä mäntyjä ja pihlajia. Monipuoliseen lajistoon kuuluvat mm. ahomansikka, huopakeltano, metsäapila, ahdekaunokki, kissankello, pukinjuuri, siankärsämä, *pölkkyruoho*, *keltamatara* ja *mäkikaura*. Näkyvällä paikalla sijaitseva keto hyötyisi niitosta.

**Hoito:** Niitto heinä-elokuun vaihteessa ja niittojätteen keruu.



Maskun Mäksmäen hienosti hoidettua aluetta.



Savikoille tyypillistä hienosti kaareilevaa Maskunjoen uomaa peltoineen ihan lähellä valtatieä. Kuvat: Liina Salonen

### 139. Maskun kirkon alueet (++)

Masku on vanhaa historiallista aluetta, ja Maskun kirkosta on merkintöjä jo 1200-luvulta. Kirkkomaan ympärillä on useita muinaisjäännöksiä jotka ajoittuvat pronssi- ja rautakaudelle, esimerkiksi Humikkalan mäeltä on löytynyt ristiretkiaikainen hautapaikka. Ihmistoiminnan pitkä vaikutus näkyy kirkkomaan ympäristössä, jossa on paljon istutettuja jaloja lehtipuita. Arkeofyyteistä eli muinaistulokkaisista löytyväti ainakin *mäki-* ja *ahdekaura*. Pienialaisil-

la, paahteisilla kedoilla kasvavat mm. ahomansikka, ahosuolaheinä, kissankello, nurmitädyke, pukinjuuri, huopakeltano, mäkitervakko, *nuokkukohokki*, *keltamatar*, *ketoneilikka* ja *kissankäpälä*.

**Hoito:** Puustoisia alueita voisi raivata avoimemmiksi poistamalla nuorempaa puustoa sekä vesakkoa. Jaloja lehtipuita, komeita maisemapuita ja hyväkuntoisia pylväskatajia tulisi säästää. Erityisesti paahteisia, etelään ja lounaaseen aukeavia rinteitä voisi raivata avoimemmiksi. Niittymäisiä alueita voisi niittää heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulisi kerätä pois.

### 140. Maskun museon jokivarsi, uoma (+)

Maskun museon ja ruusutarha Rosariumin vierestä virtaava Maskunjoki on savimaalle tyypillistä rehevää suurruohoista jokivarsiniittyä. Jokiuoma on näillä kohdilla kapea ja voimakkaasti mutkitteleva. Hoito näin kapealla jokirinteellä on vaikeaa, mutta läheisen lampareen ympärillä olevalle niitylle sopisi esim. pienimuotoinen laidunnus lampaila. Mikäli jokivarrelle perustetaan leveämpiä suojavaohtyhykkeitä, olisi laidunnuksen toteuttaminen myös jokivarressa paremmin toteutettavissa. Lähellä sijaitsee maakunnallisesti arvokkaaksi inventoitu Muuntajamäenkeno.

**Hoito:** Laidunnus voisi sopia kohteelle. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella.

### 141. Maskun muuntajamäenkedon viereinen niitty, muu (+)

Maskun muuntajamäenkeno on maakunnallisesti arvokkaaksi inventoitu perinnebiotooppi, ja alueella on myös Museoviraston toteama muinaisjäännös. Muuntajan viereistä ketoa hoitaa tällä hetkellä paikallinen luonnonsuojeluyhdistys, mutta hoidettavaa aluetta voisi laajentaa myös alapuoleiselle niitylle. Tällä hetkellä niitty kasvaa rehevänä nurmipuntarpäättä, peltoohdaketta, pujoa ja *keltamataraa*, mutta mikäli alue otettaisiin hoidon piiriin, voisi siitä kehittyä hyvä jatkuva arvokkaalle perinnebiotoopille.

**Hoito:** Niitto ja niittojätteen keruu köyhdyttäisivät maaperää ja mahdollistaisivat keto- ja niittylajiston leviämisen suuremmalle alueelle. Muinaisjäännös-kohteita hoidettaessa hoitosuosituksia tulee tarkistaa Museovirastolta.



#### 142. Maskujoen varsi, muu (+)

Valtatie 8:n itäpuolella Maskunjoki kulkee mutkitellen keskellä alavaa niityksi muuttunutta joutomaata. Kasvusto on rehevää ja korkeaa, valtalajeina ovat nurmipuntarpää, koiran- ja karhunputki, alsike- ja puna-apila, pelto-ohdake, niittyleinikki, mesiangervo, rohtovirmajuuri, pujo ja nokkonen. Kuivemmilla kohdilla kasvaa mm. ahdekaunokkia, mäkikuismaa ja ahomataraa ja pientareiden niitetyillä alueilla on *keltamataraa* kasvavaa pienruohoketoa. Lajisto on alueella melko tavanomaista mutta alue sijaitsee maisemallisesti kauniilla paikalla ja vilkkaasti liikennöidyn tien varrella.

**Hoito:** Joen rannat sopisivat hyvin esimerkiksi laidunnukseen. Myös niitto kehittäisi aluetta kukkivaksi, maisemallisesti kauniiksi niityksi. Aluksi niittoa voisi tehdä kahdesti vuodessa, sitten vuosittain heinä-elokuun vaihteessa. Niittojäte tulee kerätä pois alueelta.

#### 143. Tapon keto, perinnebiotooppi (++)

Maskun palloiluhallin eteläpuolella on kulttuuriluontopolku jonka varrella sijaitsee tasainen ja paahteinen Tapon keto. Nimen historiasta ei ole varmuutta, mutta erilaisia tulkintoja on tehty. Erään tarinan mukaan paikalla olisi tapettu maskulaisisäntä. On myös mahdollista, että paikalla on ”tapettu” eli puitu viljaa. Tapon keldon hiekkamaalla on avoimena säilynyt pienruohoketo, jossa kasvavat mm. siankärsämö, lampaannata, ahosuolaheinä, pukinjuuri, kissankello, mäkikervakko, huopakeltano ja huomionarvoinen *keltamatar*. Polun ja tien välissä on kapeana kaistaleena katajaketoa jolla suurien mäntyjen, tuomien ja koivujen alla kasvaa niukasti ketokasveja kuten ahomansikkaa, pukinjuurta ja harakankelloa.

**Hoito:** Hoidon perusteena ovat pääosin maisemalliset syyt. Tapon ketoa voitaisiin hoitaa raivaamalla metsää avoimemmaksi. Isoimmat männyt, koivuryhmät ja pylväskatajat tulisi säästää.

#### 144. Peltosaareke (++)

Pellon, tien ja pihapiirin väliin jää tuore heinäniitty jossa kukkii mm. metsä- ja puna-apila, siankärsämö, pukinjuuri, kissankello, heinätähtimö, mäkikuisma ja huomionarvoiset *keltamatar*, mäkikaura ja *ahdekaura*. Niityn itäosa on rehevämpi ja varjoisampi ja siellä nurmipuntarpäätä, maitohorsmaa ja pujoa on runsaammin.



Kissankellot kaurapellon kupeessa. Kuva: Liina Salonen

**Hoito:** Niityn kukkijat hyötyisivät vuosittaisesta niitosta joka on hyvä tehdä kukinnan jälkeen, heinä-elokuun vaihteessa. Koska ketolajit viihtyvät valoisassa ja ravinneköyhässä kasvupaikassa, on niittojätteen pois kerääminen erityisen tärkeää.

#### 145. Valtatien reuna, muu (+)

Aivan lähellä hiekkakuoppien uimapaikkaa 8-tien ja pyörätien välissä on kosteampaa notkelmaa. Kasvilisuus on muuten aika tavanomaista piennarlajistoa ja varvikkoa, mutta erikoisuutena on runsas maari-ankämmeköiden esiintymä. Aluetta hoidetaan tavalliseen tapaan niittämällä niin kuin muitakin tienvarsia, mikä ilmeisesti riittää tässä tapauksessa ylläpitämään kämmeköiden ympäristön suotuisana. Tärkeätä on erityisesti pitää havupuiden taimet sekä koivu- ja pajupensaikko kurissa. Myös tien toiselta puolelta kämmeköitä löytyy.











### 163-164. Maskunjoki, Kurittulasta ylöspäin

Maskunjoessa edellistä kosteikkokohdetta ylempänä on myös kaksi samankaltaista kohdetta, joissa olisi mahdollisuus patoihin ja pienimuotoisiin allastuksiin, kun ne suunnitellaan niin, ettei ympäröiville pelloille muodostu mitään kuivatushaittoja. Myös näissä kohteissa, mikäli patorakenteita suunnitellaan, on kyse vesistörakentamisesta, jolloin luvan tarve täytyy harkita. Ei-tuotannollisen investointituen ehdot eivät nykyisellään tule täyttymään näissä paikoissa.

Maskunjoen varrelle suositellaan suojavyöhykeitä moneen kohtaan. Pellot ovat kaltevia ja eroosiotakin esiintyy paikoin.

### 146. Hevoshaka (++)

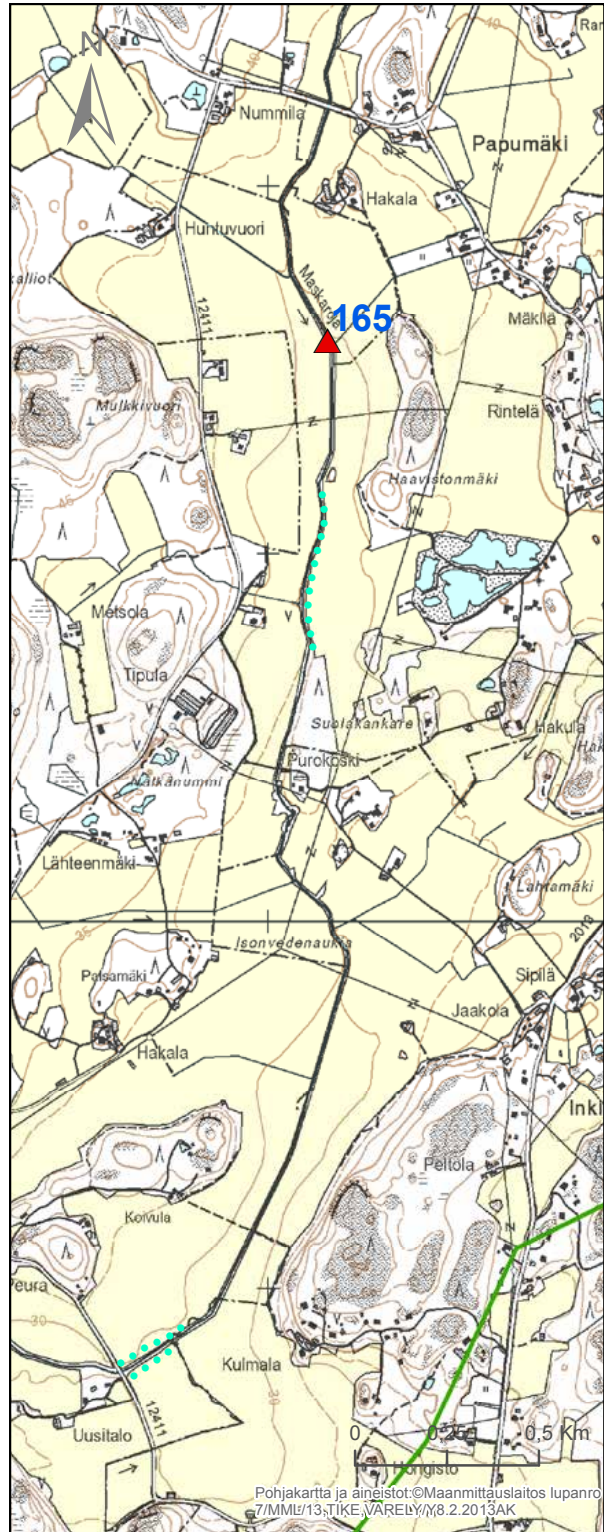
Pihapiirin tuntumassa on pienialainen hevosten laiduntama hakamaa. Sekapuustoinen, lähinnä mänty- ja koivuvaltainen laidun on hevoslaitumelle tyypillisesti syöty hyvin lyhyeksi. *Keltamataraa* ja pukinjuurta kasvaa alueen laitamilla. Alueen rehevöitymistä tulisi välttää, esimerkiksi lisäravinnon antamista alueella ei suositella.

**Hoito:** Laiduntamisen jatkaminen on perinnebiotoopeille parasta hoitoa. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunaluetta ei suositella yhdistettäväksi lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella. Mikäli laidunnus joskus loppuu, voisi alueita pitää avoimina raivauksin ja niittämällä niittyalueita heinä- elokuun vaihteessa. Niitto- ja hakkuujätteet olisi hyvä kerätä pois.

### 147. Metsäsaareke (+)

Pellon keskellä oleva metsäsaarekkeen eteläkärjessä kasvaa iäkkäitä koivuja ja komeita kuusia. Saarekkeella on paljon katajaa ja reunalla kasvaa yksittäinen *tammi*. Kenttäkerros on heinäinen mutta lähinnä tuoreen kangasmetsän lajistoa, eikä niittykasveja juurikaan ole. Puuston rakenne ja katajan runsaus kuitenkin viittaavat vanhaan laidunympäristöön. Kohde voitaisiin ottaa hoitoon lähinnä maisemallisin perustein.

**Hoito:** Nuoremman puuston raivausta. Komeimpien ja vanhimpien puiden sekä tammen ja hyväkuntoisten katajien säästämistä suositellaan. Kuitenkin nuorta puustoa ja kuusia voitaisiin poistaa valoisuuden lisäämiseksi.



Kartta 19.



#### 148. Metsäniemeke (+)

Sekapuustoa kasvava metsäniemeke on melko avointa aluetta, jossa kookkaat männyt ja koivuryhmät sekä pylvaskatajat tuovat maisemaan monimuotoisuutta. Alueella kasvaa myös omenapuu ja sireenipensas. Puustoisien alueen laitamilla on tuoretta heinäniittyä. Alueen lajisto on monipuolista mutta melko tavanomaista, tosin huomionarvoista *mäkikauraa* kasvaa hieman. Rehevyydestä ja umpeenkasvusta kertovaa kasvillisuutta, kuten nurmipuntarpäätä, timoteita, nokkosta ja vadelmaa on myös paljon.



Hienosti kukkivaa maariankämmekkää löytyy kohteelta 145. Kasville on tyypillistä kukan väri vaihtelu. Kuva: Anni Karhunen

**Hoito:** Pienimuotoinen laidunnus sopisi parhaiten tälle kohteelle, mutta mikäli se on käytännön syistä hankalaa toteuttaa, olisi niitto ja niittojätteen keruu suositeltavaa. Reunavyöhykettä voisi avata poistamalla pensaita ja nuorimpia puita säästämällä komeimpia maisemapuita ja pylvaskatajia. Mikäli aluetta laidunnetaan, tulisi laidunpainetta tarkkailla, eikä talvilaidunnusta suositella alueella. Perinnebiotoopit ovat herkkiä ravinteiden vaikutuksille, joten laidunalue ei saisi olla yhteydessä lannoitettuihin nurmiin, eikä lisäruokinnan antamista suositella.

#### 165. Maskaroja

Maskarojassa on myös mahdollisuus pienimuotoiselle kosteikolle, sillä ojassa on hyvinkin pituuskaltevuutta. Kosteikko voidaan suunnitella niin, ettei aiheudu kuivatushaittoja ympäröiville pelloille.

Tämän hetkiseen kosteikon perustamistukeen kelpaavalle kosteikolle on mahdotonta löytää tilaa, mutta mahdollinen toteuttaa muulla rahoituksella.

Paikka paikoin Maskarojan varren kalteville pelloille voidaan suositella suojaväyhyhykkeitä.

## 9 Alueen perustaminen ja hoito

Yleisiin hoitoperiaatteisiin kannattaa tutustua ennen hoitosuunnitelman laatimista. Tässä kappaleessa on esitetty tärkeimpiä luonnon monimuotoisuusalueiden hoitoon kuuluvia suosituksia, periaatteita ja ehtoja. Tärkeintä on pohtia, mihin hoidolla pyritään ja miten tavoitteeseen päästään. Kaikki luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät alueet eivät kaipaa hoitoa. Esimerkiksi karut, kallioiset, metsäsaarekkeet säilyvät ilman hoitoa. Puronvarsien, varjoisten lehtojen ja kalliojyrkänteiden arvot perustuvat usein juuri niiden luonnontilaisuuteen. Tällaisia kohteita kannattaa varjella varastopaikkana olemiselta sekä rakennustöiltä. Useimmiten kohteen raivaus, niitto tai laidunnus kuitenkin lisää monimuotoisuutta.

### Luonnon monimuotoisuuskohteet

#### Raivaus

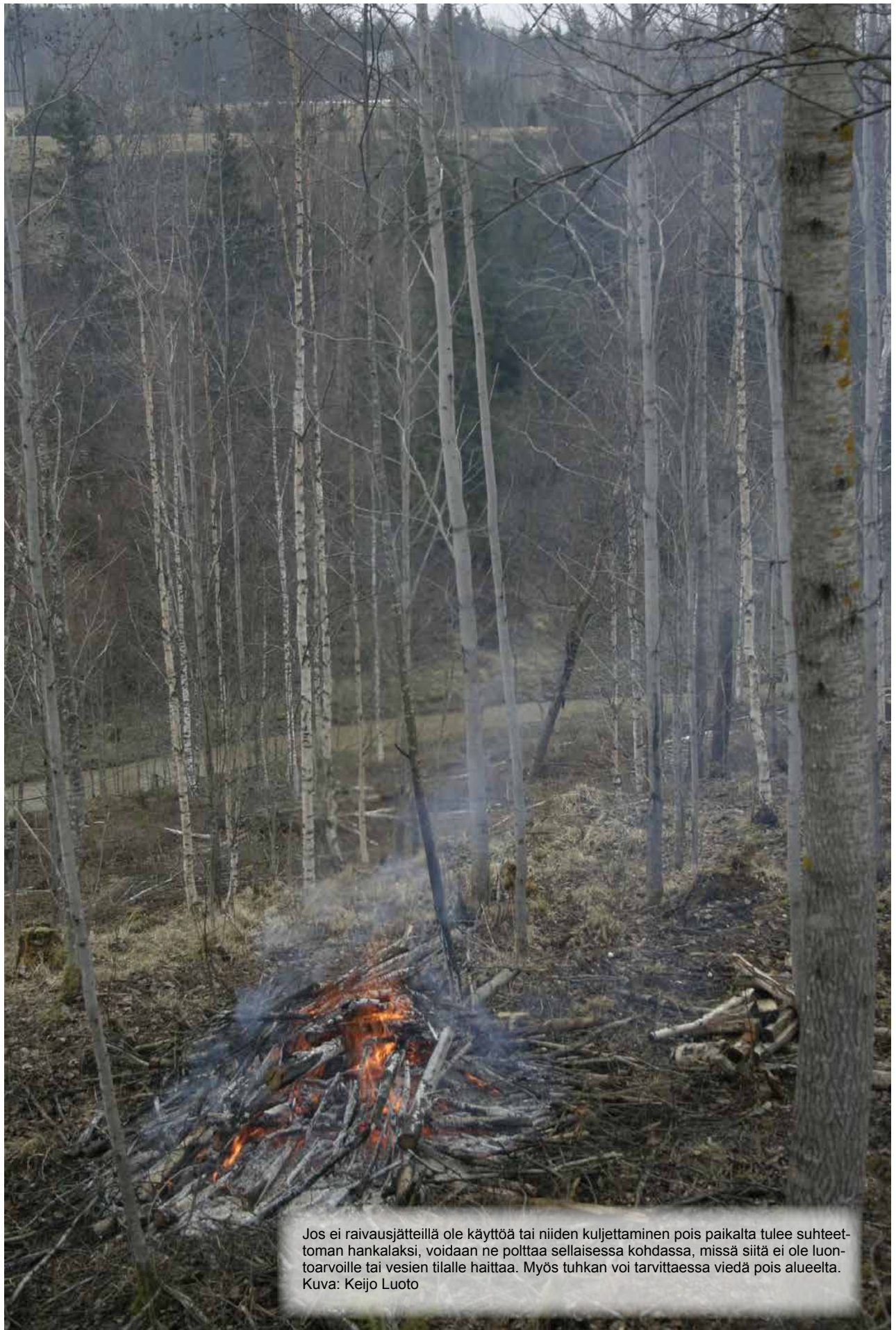
Raivauksella pyritään yleisesti avoimuuden ja haluttujen lajien kasvutilan lisäämiseen, jolloin kohteiden monimuotoisuus kasvaa. Raivauksen tavoitteet sekä hyvät toteutustavat vaihtelevat monimuotoisuuskohteen tyypin mukaan. Puustoisilla alueilla raivaus tehdään mielellään vaiheittain usean vuoden aikana. Kaadetujen puiden juurien lahoaminen vapauttaa runsaasti ravinteita, jotka rehevöittävät kasvillisuutta ja saavat ns. ongelmakasvit rehottamaan. Kertaraivaus onnistuu silloin, kun alueelle voidaan järjestää tehokasta laidunnusta tai niittoa heti raivauksen jälkeisenä kesänä. Runsaasti juurivesoja muodostavia haapoja ja harmaaleppiä on hyvä kaulata 2–5 vuotta ennen kaatoa, jotta vesakoituminen vähenisi. Paras raivausajan kohta on yleensä talvi, jolloin raivaus ei häiritse esim.

lintujen pesintää ja maan pinta kestää paremmin raivauskalustoa. Kohteilla, joilla tähdätään luonnon monimuotoisuuden edistämiseen, raskaan raivauskaluston käyttö ei yleensä ole tarkoituksenmukaista.

Hakamailla ja metsälaitumilla puuston harvennuk- sissa ei pyritä tasavälisyyteen eikä puisto- tai talous- metsän tapaiseen harvaan ja siistiin metsikköön. Sen sijaan raivauksen päämääränä on yleensä avoimien niitty laikkujen ja puuryhmien vuorottelu. Raivaukses- sa pyritään jättämään kohteelle lajistollista monimuo- toisuutta sekä erikokoisia pensaita ja puita. Valoa vaativille pensas- ja puulajeille, kuten tammille, päh- kinäpensaille ja katajille tehdään kasvutilaa, mutta alueella säilytetään monimuotoisuutta myös muiden puulajien osalta. Niittyjä raivattaessa maisemapuut ja pylväskatajat säästetään, vaikka muutoin pyrittäisiin- kin avoimeen niitty-ympäristöön.

Reunavyöhykkeitä ja peltujen metsäsaarekkeita raivataan samoin periaattein kuin muitakin luonnon monimuotoisuusalueita lajistollista monimuotoisuutta suosien. Myös reunavyöhykkeillä pyritään raivaamal- la avaamaan ja laajentamaan olemassa olevia niit- tyalueita. Puustoisilla reunoilla ja metsäsaarekkeilla pensaskerrosta ja puuston kerroksellisuutta säilyte- tään, ja raivaus voi olla hyvinkin varovaista. Harvaksi raivattu metsäsaareke on altis tuulenkaadoille, eikä tarjoa suojaa linnuille ja nisäkkäille. Hakamaatyyp- piä reunoja ja saarekkeita on usein tarkoituksenmu- kaista raivata voimakkaammin kuin metsäisiä kohte- ta. Lisäksi voidaan raivata näkyviin maisemallisesti arvokkaita kohteita, esimerkiksi vanhoja tai erikoisen muotoisia puita, suuria kiviä, kalliota ja perinteisen maatalouden rakennelmia, kuten kiviaitoja. Kaiken tyyppisillä monimuotoisuuskohteilla maapuut, laho- ja kolopuut, luonnonvaraiset jalot lehtipuut, vanhat puut ja osa pensastiheiköistä säästetään puustoa raivatta- essa. Ne ovat merkityksellisiä mm. lintujen pesäpuina





Jos ei raivausjätteillä ole käyttöä tai niiden kuljettaminen pois paikalta tulee suhteettoman hankalaksi, voidaan ne polttaa sellaisessa kohdassa, missä siitä ei ole luontoarvoille tai vesien tilalle haittaa. Myös tuhkan voi tarvittaessa viedä pois alueelta.  
Kuva: Keijo Luoto





Hirvijoen alueen kaunista viljapeltomaisemaa.



Reippaita maskulaisia maisemanhoitajia työssään. Kuvat: Liina Salonen





Kulotus on yksi tapa tehdä peruskunnostusta ja sopivilla olosuhteilla, kuten kuvassa, kustannustehokas vanhan paksun heinän poistokeino. Sen käytössä varovaisuus on tarpeen. Kuva: Kimmo Härjämäki

ja monien hyönteisten elinympäristönä. Puita ja pensaita jätetään erityisesti vanhojen lehtipuiden sekä kolo- ja lahopuiden ympärille. Näin luodaan sopivia elinympäristöjä epifyytisille (puun pinnalla kasvaville) sammalille, jäkälille ja kääväkkäille. Maisemallisesti merkittäviä puita ei kaadeta, ei edes kuolleena. Ryteikköiset pensastiheiköt eivät ehkä ole maisemallisesti kaikkein edustavimpia, mutta ne ovat eläinten suojapaikkoja ja lisäävät siten luonnon monimuotoisuutta. Hakkuutähteet korjataan aina pois raivatuilta alueilta. Jätepuu poltetaan alueen ulkopuolella tai muussa kasvillisuudeltaan vaatimattomassa kohdassa, kuitenkin riittävän etäällä vesistöstä. Vanhat piikkilanka-aidat ja muut alueelle kertyneet rojut kerätään pois. Piikkilanka voi aiheuttaa loukkaantumisia sekä laidun- että luonnoneläimille. Hoitotoimiin voi kuulua myös olemassa olevien kivi- tai maakasojen tasausta tai vanhojen raivausjätteiden tai alueelle kertyneiden tarpeettomien tavaroiden sekä koneiden poisvienti. Näin parannetaan kohteiden maisemallista arvoa.



Lahopuut kääpineen lisäävät kohteen monimuotoisuusarvoja ja jätetään hoidon yhteydessä paikoilleen. Kuvassa kohde 44 . Kuva: Liina Salonen



Ongelmakasvien valloilleen pääsy saadaan parhaiten estettyä aloittamalla laidunnus tarpeeksi voimakkaana heti hakkuista seuraavana kesänä. Niillä uudelleen laidunnukseen otetuilla aloilla, joilla kasvaa ongelmallisen paljon maitohorsmaa, pelto-ohdaketta, nokkosta tai vadelmaa, voidaan niittykasvien elpymistä nopeuttaa niittämällä ko. kasvustoja kesän aikana. Esimerkiksi kuivunutta nokkosta eläimet syövät mielellään. Jos alueelle ei voida järjestää laidunnusta, si-

tä niitetään ja ylläpitoraivataan useiden vuosien ajan. Puustoisilla reunavyöhykkeillä ja saarekkeilla niittoa ei usein pystytä toteuttamaan, joten raivaustyö kannattaa silloin jakaa usealle vuodelle heinittymisen estämiseksi. Ongelmakasveina voidaan pitää myös tulo-  
kaslajeja mm. yleistä jättipalsamia tai jättiukonputkea, jotka aggressiivisesti levitessään yksipuolistavat kasvilajistoa tai aiheuttavat muuta haittaa.



Myös Hirvijoen alueella esiintyy aggressiivisesti leviävää jättipalsamia. Kuva:Liina Salonen



## Kukkivan kedon hoito

Kaunista kukkaloistoa ei aina tarvitse luoda istutuksin ja puutarhakasvien avulla. Hoidettu, kukkiva keto vetää varmasti vertoja perinteisille pihastutuksille, ja samalla tulee vaalittua kotimaisia, luonnonvaraisia kasvejamme. Keto toimii myös ”perhospuutarhana”, sillä niityt ovat perhosille tärkeitä elinympäristöjä. Kedon hoitaja saa siis nauttia paitsi kedon kukista, myös niillä viihtyvistä perhosista.

Vielä vuosisadan alussa, jolloin karja laidunsi vapaasti maastossa, ketoja ja niittyjä oli maassamme huomattavasti enemmän kuin nykypäivänä. Karja piti kasvillisuuden matalana, ja puustoiset alueet olivat nykypäivää huomattavasti

avoimempia ja valoisampia. Karjan laidunnus myös köyhdytti maaperää, mikä oli ketojen ja niittyjen kasveille ensiarvoisen tärkeää. Vielä tänä päivänäkin ketolajistoa löytyy parhaiten vanhoilta laidunmailta. Kedon hoito kannattaakin aloittaa laitumilta tai niitetyiltä alueilta.

Ketojen, eli kuivien niittyjen kasvit vaativat valoa ja lämpöä. Paras paikka perustaa keto onkin avoin ja puuton, etelään tai lounaaseen aukeava kuiva rinne. Niittykasveille tyypillistä on, että ne viihtyvät köyhässä ja karussa maaperässä, eivätkä ne ravinteikkaassa kasvupaikassa pysty kilpailemaan nopeasti kasvavien, kookkaiden heinien ja ruohojen kanssa.

Kedon hoito on yksinkertaista ja lopulta melko helppoa. Koska ketokukat vaativat valoa ja lämpöä, on niitä varjostavat pitkät heinät ja ruohot saatava taantumaan. Usein riittää loppukesällä kukinnan jälkeen tehtävä niitto. Paras niittoajan kohta on heinä-elokuun vaihteessa, sillä silloin kasvimassaan on varastoitunut suurin määrä ravinteita. Erityisen tärkeää on, että niitetty kasvimassa kerätään ja viedään alueelta pois. Näin kuihtuva kasvillisuus ei jää varjostamaan ketoa, ja ennen kaikkea kasveissa olevat ravinteet saadaan alueelta vietyä pois. Paikoilla joissa kasvusto on erittäin pitkää ja rehevää, voidaan aluksi niittoa tehdä kahdesti kesän aikana.

Kedon hoito vaatii pitkäjänteisyyttä, mutta vuosi vuodelta kukkivia kasveja nousee enemmän ihailtavaksi. Kedot ja niityt ovat monille uhanalaistuneille hyönteisille viimeisiä jäljellä olevia elinpaikkoja, joten niiden hoidolla parannetaan paitsi ympäristön kauneutta, myös monien lajien elinmahdollisuuksia.



Kukkivaa ketoa kauneimmillaan Maskun Niemenkulmassa. Etualalla ketoneilikan joukossa sininen tähkätädyke, joka on paikallinen harvinaisuus. Alueen usean vuoden hoito on tuottanut upean lopputuloksen. Kuva: Liina Salonen

## Laidunnus

Laidunnus on usein paras hoitomuoto luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaille alueille. Hyvät perinbiotoopit ovat muodostuneet laidunnuksen seurauksena, ja laidunnuksella voidaan niiden harvinaistunutta kasvillisuutta ylläpitää ja lisätä. Laidunnus on usein ainoa mahdollisuus hoitaa laajoja alueita tai sellaisia kohteita, joiden koneellinen niitto on kivisyyden, epätasaisuuden tai jyrkkyyden takia käytännössä mahdotonta. Lisäksi laiduntavat eläimet monipuolistavat maaseutumaaisemaa. Laidunkausi on perinteisesti aloitettu toukokuun puolivälissä - kesäkuun alussa säästä riippuen. Niityillä kasvukausi on kiivain keväällä ja alkukesästä, jolloin myös kasvillisuuden ravintoarvot ovat korkeimmillaan. Myös joidenkin ongelmakasvien runsastumista voi torjua aikaisin aloitettavalla laidunnuksella.

Laidunnuspaineen (eläinten määrä / ha) tulee olla alueen tuottoon nähden sopiva, ja on muistettava, että luonnonlaitumilla ravinnon määrä vaihtelee vuosittain. Sateisina kesinä syötävää on paljon enemmän kuin kuivina. Laidunkiertoa käytettäessä laidunpaine voi olla huomattavasti suurempi. Suurten laidunlohkojen osalta tulisi katsoa, että laidunkierron viimeinen lohko vaihtelee vuosittain. Jos aina sama lohko jää viimeiseksi huonosti syödyksi laitumeksi, sen kasvilli-

suus rehevöityy. Vastaavasti usein aloituslohkona ollut lohko tarvitsee ajoittain kevyemmän ”lepovuoden”, joka järjestetään vuorottelemalla lopetuslohkoa kunkin vuonna.

Lisäruokinta aiheuttaa yleensä laitumen haitallista rehevöitymistä tai vastaavasti sen kulumista, mikäli laidunkautta pidennetään lisäruokinnan turvin. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkailla kohteilla ja varsinkaan erityistukialueilla laiduntaville eläimille ei anneta lisäruokaa, vaan niityn ravinnontuotannon ehtyessä eläimet siirretään toiselle lohkolle.

Erilleen aitaaminen on yleensä erityistuen edellytyksenä. Erityistukilaitumien yhteydessä ei saa olla lannoitettuja nurmilaitumia, joiden ravinteet saattavat rehevöittää luonnonniityn ja hakamaan kasvillisuutta. Pieniä pelloja voidaan käytännön syistä sisällyttää sopimukseen, jos niiden mukaanoton ei arvioida vaikuttavan haitallisesti alueen tilaan. Mikäli tukihakemuksessa esitetään näin toimittavan, alueellinen ELY-keskus arvioi tapauskohtaisesti voidaanko näin menetellä. Usein peltolohkoja voidaan ottaa mukaan, kun niitä ensin köyhdytetään ravinteista korjaamalla rehukasvukauden alussa ennen laidunnuksen aloittamista, tai kun niitä hoidetaan niittämällä ja niitetyn kasvillisuuden poisviennillä muutama vuosi ennen laidunnuksen aloittamista. Jo kauan viljelemättä olleilla lohkoilla ei tällaista välivaihetta yleensä tarvita.



Laidunnus on paras menetelmä monen luonnon monimuotoisuuskohteen hoidoksi. Kuva: Liina Salonen





Rantaniittyjen peruskunnostuksessa ruovikonleikkuu on usein tarpeen. Siihen on olemassa sekä maalla että vedessä kulkevia erilaisia koneita. Kuva: Terhi Ajosenpää

Ylilaidunnusta on vältettävä, ja esimerkiksi maisemapuiden kuntoa laidunalueilla on syytä seurata. On myös huomattava, että ihanteellinen laidunpaine on kasvilajiston kannalta suurempi kuin hyönteislajistolle hyödyllisin paine. Jos alueella on esim. uhanalaisia perhoslajistoa, täytyy laidunpainetta vähentää tai jättää osa alueesta laidunnuksen ulkopuolelle. Alilaidunnustakin täytyy välttää. Laidunnusta voi olla joskus tarpeen täydentää niitolla. Erityisesti ylitseviä laikkuja tai sellaisia kasvustoja, joita eläimet eivät syö (esim. vadelma, ruusu, nokkonen) on hyvä niittää. Rantaniittyjen laiduntaminen on suositeltavaa, mutta on huolehdittava, ettei siitä aiheudu haittoja. Harvinaistuneiden rantaniittyjen määrää ja tilaa voitaisiin laiduntamalla parantaa. Rantaniityt ovat kosteita tai vetisiä ja niiden kasvillisuudelle on tyypillistä rannan suuntainen vyöhykkeisyys.

Jos rantaniittyjä ei laidunneta, ne yleensä ruovikoituvat ja pensoittuvat, mikä vähentää niin luonnon monimuotoisuutta kuin virkistyskäyttömahdollisuuksia. Rantaniittyjen laidunnus hyödyntää suurinta osaa kosteikkolintulajeista. Rantojen laidunnuksen seurauksena monien uhanalaisten lintulajien kannat ovat elpyneet tai kantojen taantuva kehitys on pysähtynyt. Ylilaidunnus voi aiheuttaa kuitenkin haittoja linnustolle. Laidunkauden ajoittamisessa huomioidaan lintujen pesintäaika.

Rantalaitumet eivät rehevöidy, jos eläimille ei anneta lisärehua, vaan eläimiä vaihdellaan laidunlohkoilta toiselle niityn rehuntuottokyvyn mukaan. On kuitenkin



Kuva: Ritva Kemppainen

todettu, ettei esimerkiksi lisärehun antaminen vasikoille rehevöitä, vaan ravinteita poistuu niityltä eläinten kasvun myötä. Rantaniittyjen laidunnuksessa voidaan vesiensuojeluhaitoilta välttyä sopivalla eläintiheydellä, esim. enintään 1 nauta/ha. Laidunnuksen ei yleensä ole todettu nostavan veden bakteerimäärää, mutta sitäkin riskiä voidaan vähentää rajoittamalla eläinten pääsyä veteen. Laidunnuksen aiheuttama maaston kuluminen ja siitä tuleva ravinteiden huuhtoutumisriski voidaan minimoida aitausjärjestelyillä ja vaihtamalla juotto- ja mahdollista kivennäisten antopaikkoja. Toisaalta maan pinnan lievä rikkoutuminen on suotuisaa monien kasvilajien leviämiselle.



Saarekkeiden heinittyneitä reunoja olisi hyvä niittää.  
Kuva: Liina Salonen

## Niitto

Niittämällä hoidetut alueet niitetään yleensä kerran kesässä. Hyönteislajiston kannalta on edullisinta, että niitto tehdään jättämällä vuosittain osa alueesta niittämättä tai niitetään joka toinen vuosi. Tämä käytäntö sopii erityisesti kuivemmille niityille. Niittoheinät korjataan aina huolellisesti pois. Jos niitettyä kasvillisuutta ei ole mahdollista kuljettaa pois, se poltetaan niityn ulkopuolella tai muussa kasvillisuudeltaan vaatimatommassa kohdassa riittävän etäällä vesistöstä. Perinteinen jo harvinaistunut menetelmä on niittämällä hoidettujen alueiden jälkilaidunnus, joka edistää monipuolisen kasvillisuuden kehittymistä.

Paras niittoajankohta on kasvien kukinnan ja siementen tuleentumisen jälkeen heinäkuun puolivälissä - elokuun alussa. Peruskunnostettavat rehevät niityt on hyvä niittää jo kesäkuun lopulla. Niitto voidaan resurssien riittävyyden mukaan uusaa osalla tai koko niittoalalla kuukautta myöhemmin. Näin toimien niitylle vuosien aikana kertyneitä ravinteita saadaan poistettua tehokkaasti.

## Monivaikutteiset kosteikot

### Perustaminen

Kosteikot perustetaan ensisijaisesti patoamalla luontaisiin paikkoihin, joihin vesi muutenkin kerääntyy. Näitä ovat esimerkiksi tulva-alueet, notkot, painanteet ja uomien leventymät. Uomia voidaan myös kunnostaa luonnonmukaisen vesistörakentamisen periaatteiden mukaisesti. Patoaminen on usein edullisin toteuttamisvaihtoehto. Perustaminen toteutetaan suunnitelman mukaisesti. Ravinteikas fosforipitoinen pintamaa tulee poistaa ainakin pysyvästi veden peittämäksi järvältä alueelta. Kosteikot ja tulva-alueet on perustettava niin, että ne pidättävät mahdollisimman tehokkaasti valuma-alueelta tulevaa kiintoaine- ja ravinnekuormitusta. Muotoilussa pyritään saamaan veden viipymä alueella mahdollisimman pitkäaikaiseksi, jolloin kosteikko pidättää parhaiten ravinteita. Kosteikkoon tehdään aina kiintoainesta laskeuttava tyhjennettävissä oleva syväne sekä hoidon kannalta riittävät reuna- ja suoja-alueet. Kosteikkoon on tärkeää suunnitella myös tulvaveden kerääntymisalue. Toimenpiteiden toteuttaminen ei saa haitata lähialueen peltojen kuivatusta. Uomien luonnontilaa parantavissa hankkeissa voidaan palauttaa tulva-alueita, perustaa useita pieniä kosteikkoja ja rakentaa pohjakynnyksiä. Lisäksi voidaan tehdä uomien eroosiosuojauksia, istuttaa kasvilisuutta, lisätä puron mutkaisuutta ja parantaa uomien monimuotoisuutta kalaston ja rapujen elinympäristöinä. Käytännön tietoa kosteikon rakentamisesta saa mm. tästä verkosta löytyvästä julkaisusta: [www.ym-paristo.fi/TEHO](http://www.ym-paristo.fi/TEHO) > Toiminta ja julkaisut > Julkaisut > Käytännön kosteikkosuunnittelu.

Monivaikutteisista kosteikoista hyötyvät usein erityisesti linnut. Oikealla tavalla perustetusta ja hoidetusta kosteikosta hyötyvät sorsalintujen lisäksi muun muassa pääskyt, lokit ja monet kahlaajat. Noin puolet Suomessa pesivistä lintulajeista viihtyy kosteikoilla tai niiden läheisyydessä. Lintujen lisäksi myös lepakot hyötyvät kosteikoista, ja etenkin kuivina kesinä kosteikot ovat monien nisäkkäiden tärkeitä juomapaikkoja. Kosteikkoja voidaan perustaa myös maisemallisin perustein, mikäli kosteikkoalue on näkyvällä paikalla esimerkiksi liikenneväylien varrella, tai se muutoin monipuolistaa maisemaa.

Kosteikkoa perustettaessa alkuperäinen kasvillisuus jätetään paikoilleen ja kaivutöitä pyritään tekemään mahdollisimman vähän. Jos kaivu on tarpeen, kasveja voidaan siirtää työn ajaksi syrjään, ja istuttaa





Kosteikon perustamista uomaan tehtävällä pohjapadolla. Kuva: Anni Karhunen



Sammakoille suotuisa elinympäristö on sopivan matala vesilammikko, joka ei kuivu kesän mittaan. Kuva: Keijo Luoto

ne takaisin työn päätyttyä. Kaivumassat kuljetetaan kosteikkoalueen ulkopuolelle. Kaivuun yhteydessä on pidettävä huoli siitä, että mahdolliset haitalliset vieraslajit (mm. jättiputki, jättipalsami) hävitetään eikä niitä levitetä kaivumassojen mukana. Nämä lajit ovat voimakkaasti leviäviä ja tukahduttavat muuta kasvillisuutta ja näin yksipuolistavat ympäristöä. Alueelle annetaan kehittyä luontaista vesi- ja kosteikkokasvillisuutta. Sopivia lajeja ovat mm. järvikaisla ja -korte, osmankäämi, kurjenmiekkä, järviruoko ja sarat. Monipuolinen kasvillisuus lisää kosteikon monimuotoisuutta ja tehostaa ravinteiden pidättymistä.

Lampareiden, allikoiden ja näitä yhdistävien mutkittelevien kanavien kaivaminen on tehokas keino lisätä vesilinnuille käyttökelpoisen avoveden alaa. Lampareet tarjoavat linnuille pedoilta suojaisen ruokailu- ja sukimialueen. Vesihyönteisten tuotanto on niissä ainakin aluksi korkeaa, koska kasvillisuuden reuna-alueen osuus lisääntyy.

Lampareet lisäävätkin kosteikkojen rikkonaisuutta ja reunavaikutusta, mikä monipuolistaa niin vesi- kuin muutakin kosteikkolinnustoa. Lampareiden ja kanavien kaivamisen yhteydessä syntyvät kaivumassat tulisi kuljettaa kosteikon ulkopuolelle, jotta kosteikon pinta-ala ei supistu eikä pensoittuminen pääse käyntiin. Kaivumassoista voidaan toisaalta rakentaa myös pesimäsaarekkeitä. Lampareet, kanavat ja penkereet vaikuttavat myös veden kulkuun. Hyvin suunnitellulla rakentamisella saadaan pidennettyä veden viipymää ja lisättyä kiintoaineen laskeutumista kosteikon pohjalle.

## Vesieliöstön huomioiminen kosteikkorakentamisessa

Niin kosteikkorakentamisessa kuin muissakin vesiin liittyvissä kunnostuksissa tulee ottaa huomioon vesieliöiden elinympäristövaatimukset, kuten vaelluskalojen liikkumisen tarve tai uhanalaisen lajin esiintyminen. Hankkeen yhteydessä onkin selvitettävä esiintyykö uomassa rapuja, kaloja tai uhanalaisia simpukoita. Pienetkin purot voivat olla esim. taimenen tärkeitä lisääntymisalueita. Kalastotietoja antaa ELY -keskuksen kalatalousyksikkö. Niitä voi tiedustella myös paikalliselta kalastusalueelta, vesialueen osakaskunnalta tai kalastusseuroilta. Uhanalaistiedot puolestaan voi selvittää alueellisen ELY -keskuksen luonnonsuojeluyksiköstä.

Vaelluskalojen liikkumisen mahdollistamiseksi patorakenteet tulisi rakentaa ensisijaisesti koskimaisiksi. Lisäksi padon pudotuskorkeus kannattaa jakaa pitkälle alavirtaan riittävän loivuuden saavuttamiseksi. Tekokoskien kaltevuus on syytä olla vähintään 1:10. Pohjapatoon kannattaa muotoilla myös levähdyskuoppia loivien kynnysten avulla, tällöin tekokoski voi toimia myös lohikalojen poikasten elinalueena.

Kosteikosta on vesieliöille yleensä kuitenkin joka tapauksessa hyötyä, koska se parantaa veden laatua, monipuolistaa elinympäristöä, tasaa virtaamia ja pitää uomassa vettä kuivinakin aikoina.

## Hoito

Kosteikkoaltaan pohjalle kertyneen lietteen määrä on tarkistettava vähintään kerran vuodessa. Liette on poistettava kaivinkoneella tai lietepumpulla viimeistään silloin, kun se alkaa haitata altaan toimintaa tai kun on vaara, että se tulvan aikana lähtee liikkeelle. Liette voi levittää pellolle, mutta niin, ettei se aiheuta ravinnevalumia vesiin. Kosteikon kasvillisuus pidetään monipuolisena hoitotoimenpiteillä niin, että alueella on sekä avoimia vesipintaisia kohtia että eläimille tarpeellisia suojapaikkoja. Monipuolinen kasvillisuus pidättää ravinteita tehokkaammin. Kosteikon ja sen ympäristön kasvillisuutta niitetään tarpeen mukaan, jotta kosteikko ei kasva kokonaan umpeen. Niittojätteet viedään pois kosteikkoalueelta ja sen voi käyttää rehuna tai riistan ruokintaan. Kasvillisuuden hoitotoimet voidaan toteuttaa myös laiduntamalla, ellei siihen ole vesiensuojellista estettä. Laiduntamalla



hoidetut laajat tulvaniityt ovat usein linnustollisesti erityisen arvokkaita. Aiemmin perustetuille kosteikoille tai kastelualtaille voi hakea myös kosteikon hoitosopimusta edellä kuvattujen toimenpiteiden toteuttamiseen.

## Suojavyöhykkeet

Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan monivuotisen heinänurmen peittämää peltoaluetta vesistön tai valtaojan varressa, ja sen tarkoitus on vähentää pelloilta vesistöön kulkeutuvien ravinteiden ja kiintoaineen määrää. Suojavyöhykettä ei lannoiteta eikä sillä käytetä kasvinsuojeluaineita. Tarkoituksenmukaisia paikkoja suojavyöhykkeille ovat jyrkät, kaltevat ja notkelmaiset rantapellot sekä eroosiolle alttiit ja tulvaherkät alueet. Erityisesti sateisina talvina suojavyöhyke vähentää ravinteiden kulkeutumista. Lisäksi pitkät yhtenäiset suojavyöhykkeet toimivat viherkäytävinä riistalle ja peltolinnustolle.

### Perustaminen

Suojavyöhykkeen voi toteuttaa olemassa olevasta nurmesta tai viherkesannosta, mutta sen voi myös perustaa kylvämällä. Suositeltavinta on kylvää heinäsiemen keväällä suojaviljaan. Erityisesti tulva-alueilla ja jyrkillä ja kuivilla rinteillä voi olla tarpeen tehdä laikkutaista paikkauskylvöä myöhempinä vuosina.

### Hoito

Suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä tai laiduntamalla. Maaperää köyhdytetään vuosittaisella kasvuston niitolla ja niittojätteen poiskorjuulla. Niittojätettä ei varastoida suojavyöhykkeellä, tulvaherkällä eikä muullakaan ranta-alueella. Suojavyöhykettä voidaan hoitaa myös laiduntamalla, mikäli siitä ei aiheudu vesiensuojelullista haittaa. Lisäksi tällä hetkellä on ja todennäköisesti myös uudessa ympäristökorvausjärjestelmässä tulee olemaan myös muita tukimuotoja, joiden perustaminen ja hoito on samankaltaista kuin suojavyöhykkeiden.



Kaltevat ja tulvivat pellot ovat hyviä suojavyöhykkeen paikkoja, jollaisia löytyy myös Hirvijoelta. Kuvat: Titta Koistinen

## Lintuvesien hoito

Luonnon monimuotoisuuden edistämiseen liittyy myös lintuvesien kunnostus ja hoito. Yleensä alueille laaditaan hoito- ja käyttösuunnitelma yhdessä maanomistajien tai käyttäjien yhteistyönä. Tavoite on lintujen elinympäristön parantaminen. Toimenpiteitä ovat esimerkiksi rantaluhtien tai pensaikoiden raivaus, pienpetopyynti, pesimäsaarekkeiden teko, rantojen madaltaminen ja lintujen ravinnon hankinnalle oleellisten matalien rikkonaisten allikoiden, uomastojen ja lampareiden teko. Lintuvesien hoito voidaan yhdistää hyvin esim. kosteikkojen perustamiseen ja rantaniittyjen laiduntamiseen. Myös järven rannalla sijaitseva hoidettu suojavyöhyke edistää avoimien niittyjen lintulajien viihtymistä.

## Luonnonmukainen peruskuivatus

Viljely ei olisi mahdollista ilman toimivaa ojitusta ja lähes kaikki maatalousalueiden ojat ja purot on perattu ja suoristettu kertaalleen. Uomia joudutaan aika ajoin kunnostamaan hyvän kuivatustilan ylläpitämiseksi. Ojia voidaan perata myös perinteisiä menetelmiä kevyemmällä toimilla. Luonnonmukaisessa ojituksessa vedenjohtokyvyn lisäämiseen käytetään tulvatasane-alivesiuoma-menetelmää. Sen mukaan toimittaessa uomaa laajennetaan ja vesitilavuutta lisätään muodostamalla tulvatasanteita ja niiden keskelle alivesiuoma, jossa virtausta on vähävetisenä aikana. Lisäksi otetaan huomioon mm. alueen ympäristöarvot, vältetään uomien mutkien suoristamista ja kaiken kasvillisuuden poistoa uomien reunoilta, toteutetaan kiintoaineen huuhtoutumista vähentäviä ratkaisuja (kosteikot, pohjapadot ym.) sekä loivennetaan luiskia ja käytetään eroosiosuojausta. Luonnonmukaisen peruskuivatuksen hyötyjä ovat kuivatustilan ylläpidon lisäksi kunnossapitotarpeen vähentyminen, veden laadun paraneminen, elinympäristön monimuotoisuuden ja myös virkistyskäytön parantuminen sekä maiseman monipuolistuminen.

### Lisätietoja:

Purojen hoito maatalousalueilla – Luonnonmukainen peruskuivatus -esite. Ladattavissa osoitteesta: [www.ymparisto.fi/syke/puro](http://www.ymparisto.fi/syke/puro)

## Luvat

Seuraavat määräykset koskevat kosteikkojen lisäksi tavanomaista ja luonnonmukaista peruskuivatusta sekä erilaista vesirakentamista tai kunnostusta, esimerkiksi ojien mutkien palauttamista tai kalojen elinympäristön kunnostamista.

### Lupa vaikutusalueen maanomistajilta

Pienimuotoiset kosteikon perustamiseen liittyvät toimenpiteet eivät yleensä tarvitse lupaa. Kosteikon perustaminen tai uoman ennallistaminen ei kuitenkaan saa haitata lähialueen viljeltyjen peltojen kuivatusta eikä aiheuttaa muutenkaan haittaa ympäristölle esim. teille tai luontoarvoille. Vesiuomaan tai sen läheisyyteen tehtävää toimenpidettä suunniteltaessa on neuvoteltava kaikkien sen mahdollisen vaikutusalueen maanomistajien kanssa. Toimenpiteelle on suositeltavaa hakea kirjallista lupaa vaikutusalueen maaomistajilta.

### Vesilain mukainen lupa

Kosteikkorakentamiselle tarvitaan aluehallintoviraston (AVI) lupa, jos kosteikko rakennetaan vesistönä pidettävään uomaan (pääsääntöisesti silloin kun kohteen yläpuolinen valuma-alue > 10 km<sup>2</sup>). Luvan tarve on hyvä selvittää esim. alueellisen ELY -keskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta ennen yksityiskohtaisten suunnitelmien laatimista, koska ympäristöluvan hakuprosessi saattaa venyttää hankkeen aikataulua huomattavasti. Hakemus vesistöön rakentamisesta tehdään kirjallisesti sille aluehallintovirastolle, jonka alueella hanke on tarkoitus toteuttaa. Lounais-Suomen vesilain mukaiset luvat käsitellään Etelä-Suomen AVI:ssa.

### Ilmoitus vesirakennustyöstä ELYkeskukseen ja/tai kuntaan

Kosteikkorakentamisesta kannattaa aina ilmoittaa alueelliseen ELY -keskukseen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelle, joka tutkii mm. tarvitaanko rakentamiselle aluehallintoviraston lupaa tai muita lupia tai selvityksiä. Erityisesti jos kosteikkoa suunnitellaan suojelualueen läheisyyteen, kannattaa ensin olla yhteydessä ELY-keskukseen. Vesirakennustyöstä voi



ilmoittaa myös kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, joka on tarvittaessa yhteydessä ELY -keskukseen. Apuna voi käyttää ”Ilmoitus vesirakennustyöstä” -lomaketta, joka toimitetaan alueelliseen ELY -keskukseen ja/tai kuntaan vähintään kuukautta ennen töiden aloittamista. Lomake löytyy ympäristöhallinnon www-sivuilta osoitteesta: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Vesivarojen käyttö > Vesistöjen kunnostus ja hoito > Rantojen kunnostus > Ilmoitus vesirakennustyöstä.

## Patoturvallisuus

Pohjapatoja ja kosteikkoja perustettaessa pitää muistaa myös patoturvallisuuslaki. Laki velvoittaa olemaan jo suunnitteluvaiheessa yhteydessä patoturvallisuusviranomaiseen, mikäli suunniteltavasta padosta voi olla vaaraa ihmishengelle, ympäristölle tai omaisuudelle. Vaikka laki koskee kaikkia patoja, nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että vasta kun pato on useita metrejä korkea tai padottava vesimäärä huomattavan suuri, tulee pato luokitella patoturvallisuusviranomaisen puolesta. Mahdollista kosteikkoa suunniteltaessa asia huomioidaan yleensä suunnittelijan toimesta. Yksittäisten patojen patoturvallisuusasioista on mahdollista kysyä Varsinais-Suomen ELY -keskuksesta.

## Pohjavesialueet

Kosteikkojen ja laskeutusaltaiden sijoittamista ei suositella ympäristöhallinnon luokittelemille pohjavesialueille. Pohjavesialueilla toimenpiteitä saattaa rajoittaa vesilain 1. luvun 18 §:n pohjaveden muuttamiskielto. Pohjaveden muuttamiskiellon mukaan ilman aluehallintoviranomaisen vesilain mukaista lupaa ei saa ryhtyä toimenpiteisiin, joista voi aiheutua mm. pohjavedenottamon vedensaannin vaikeutuminen tai pohjavesialueen käyttömahdollisuuksien huonontuminen. Pohjavesialueella kaivu voi aiheuttaa haitallista pohjaveden purkautumista ja pohjavedenpinnan alenemista. Lisäksi kosteikosta tai laskeutusaltaasta voi aiheutua pohjaveden laadun heikentymistä, mikäli heikkolaatuista pintavettä pääsee imeytymään pohjaveteen. Mikäli kosteikkoja aiotaan sijoittaa pohjavesialueelle, on pohjavesi- ja maaperäolosuhteet, toimenpiteiden vaikutukset pohjavesiolosuhteisiin, mahdollinen luvan tarve ja vaihtoehtoinen sijaintikin selvitettävä jo ennen tarkempaa suunnittelua. Tiedot pohjavesialueista löytyvät kunnista ja alueellisista ELY -keskuksista. Pohjavesialueen raja löytyy myös viljelijöiden lohkokartoista, mikäli lohko sijoittuu pohjavesialueelle.



Maskunjoen uomaa suunnittelualueella. Kuva: Liina Salonen



Kuvassa näkyvän tyyppistä pohjapatoa ei yleensä luokitella, mutta jos suunnitellaan sen tyyppinen kuin Hirvijoen Pyykösenpato, on patoturvallisuutta arvioitava. Kuva: Eriika Lundström



Hirvijoki ja rantapellot kevättalvella. Kuva: Kimmo Härjämäki

## Luonnontilaiset purot ja lähteet

Vesilaki suojelee luonnontilaiset purot ja lähteet, eikä niitä saa muuttaa niin, että säilyminen luonnontilaisena vaarantuu. Luonnontilaisena pidetään myös sellaista uomaa, joka perkauksen tai vastaavan toimenpiteen jälkeen on jo palautunut luonnontilaisen kaltaiseen tilaan. Mutkittileva kasvittunut oja pidättää kiintoainetta sellaisenaan. Välttämättä sen patoamisella tai kosteikolla ei saada lisää vesiensuojeluhyötyä.

## Maisematyölupa

Maisemaa muuttavaan työhön vaaditaan joskus kunnan maisematyölupa. Lupavelvoite on olemassa aina asemakaava-alueella sekä myös yleiskaava-alueella, jos kaavamääräyksissä on niin määrätty. Lupavelvoite on olemassa myös alueella, jolla on voimassa rakennuskielto asemakaavan tai yleiskaavan laatimista varten, jos rakennuskiellossa on niin erikseen määrätty.

Maisematyölupa koskee maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä. Maisematyölupahakemus toimitetaan kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille. Se voi olla vapaamuotoinen tai voidaan joissakin kunnissa tehdä sitä varten laaditulla lomakkeella.

## Muinaisjäännökset erityistukialueilla

Museovirasto suhtautuu yleensä myönteisesti muinaisjäännösalueiden hoitoon raivaamalla, niittämällä ja/tai laiduntamalla. Perinnebiotooppien ja muinaisjäännösten hoitoperiaatteet ovatkin pitkälti samoja. Kun aluetta, jolla on muinaisjäännös, haetaan erityistukisopimuksen piiriin, pyytää ELY-keskus Museovirastolta lausunnon siitä, voidaanko aluetta hoitaa hakijan esittämällä tavalla. Hakija voi halutessaan olla myös itse yhteydessä Museovirastoon ennen hoitosuunnitelman laatimista. Jos alueella on muinaisjäännös, ei veden nosto eikä kaivaminen yleensä ole mahdollista. Myös kulutus muinaisjäännösalueella on kielletty.





Hirvijoen Falkinkosken alue on hyvä esimerkki luonnontilaisesta uomasta, jota vesilaki suojelee. Kuva: Titta Koistinen





Juuri perattu oja. Luonnonmukaisia peruskuivatusmenetelmiä olisi aina hyvä käyttää, jos se on mahdollista. Ne vähentävät mm. reunojen sortumisia. Kuva: Ritva Kemppainen

## Ojitustoimitus

Ojittajalla on oikeus maansa tarkoituksenmukaiseen kuivattamiseen. Mikäli ojittamiseen tarvitaan ympäristölupaviraston lupa (toimenpiteiden kohteena olevaa uomaa pidetään vesistönä) tai ojitukseen sisältyy tulva-alueen poistaminen, pienehkön järven laskeminen tai veden virtaussuunnan huomattava muutos, on asia käsiteltävä ojitustoimituksessa. Ojitustoimitusta tarvitaan myös silloin, jos oja täytyy tehdä yleisen tien tai radan poikki vastoin tiekunnan tai maanomistajien suostumusta. Mikäli ojituksesta hyötyvät tahot eivät pääse sopimukseen yhteisestä ojituksesta, on ojitus tällöinkin käsiteltävä ojitustoimituksessa. Myös pitemmän aikaa sitten tehdyn perkauksen jälkeen lähes luonnontilaiseksi palautuneen puron perkaus katsotaan uudisojitukseksi, jolloin ojitustoimitus tarkoittaa suunnitelmiseen ja kustannusositteluineen on tarpeen.

ELY -keskuksen määräämä toimitusinsinööri ratkaisee tapauskohtaisesti, onko pidettävä ojitustoimitus sekä mitä lupia ja lausuntoja tarvitaan. Tietyissä tapauksissa myös kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi osoittaa ojitusasian käsiteltäväksi ojitustoimituksessa. Luvat ja vähäiset ojan kaivua koskevat kiistat ratkaisee kunnan ympäristönsuojelulautakunta.



Monille kohteille, kuten luonnontilaisille uomille riittää hoidoksi ylläpito ilman mitään erityisiä toimenpiteitä. Myös vesilaki turvaa purojen luonnontilaa. Kuva: Eriika Lundström



# 10 Alueiden perustamisen ja hoidon rahoitus

Maatalouden tukijärjestelmä on parhaillaan muuttumassa, mutta ympäristönäkökulmat ovat edelleen mukana ja korvauksia ympäristön parantamiseksi tehtävistä toimenpiteistä on tarkoitus edelleenkin maksaa. Tukityypit, hakeminen ja tukiehdot muuttuvat jonkin verran, mutta kohteet ja luontoarvoja ylläpitävät hoitotavat ovat samankaltaisia kuin tälläkin kaudella. Todennäköisesti kuitenkin suunnitelmia vaativia tukimuotoja tulee olemaan uudessakin järjestelmässä.

Nykyiset maatalouden ympäristötuen erityistuet on tarkoitettu ympäristön hoitotoimiin, jotka voivat kohdistua sekä peltoalalle että muihin maatalan elinympäristöihin. Erityistukisopimus voi olla viisi- tai kymmenvuotinen. Erityistuen saaminen edellyttää, että viljelijä on sitoutunut ympäristötuen ehtoihin. Pääsääntöisesti tuki määräytyy kohteiden perustamisesta, peruskunnostuksesta ja vuosittaisesta hoidosta aiheutuneiden kustannusten perusteella. Tuki on hehtaarikohtainen ja maksetaan vuosittain.

Yleissuunnitelmassa ehdotetuille lumokohteille voidaan hakea luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiseen tai perinnebiotooppien hoitoon tarkoitettuja erityistukia. Pelloille, joissa on suojavyöhykkeen tarpeellisuusmerkintä, voi hakea suojavyöhykkeiden perustamiseen ja hoitoon tarkoitettua erityistukea. Kosteikkokohteille voi hakea useimmiten monivaikutteisten kosteikkojen perustamiseen tarkoitettua ei-tuotannollista investointitukea. Jo perustetuille kosteikoille voi hakea monivaikutteisen kosteikon hoitotukea tai joissain tapauksissa lumotukea. Muita mahdollisia vesiensuojelua edistäviä tukimuotoja ovat pohjavesialueiden peltoviljely, ravinnekuormituksen tehostettu vähentäminen sekä turvepeltojen pitkäaikainen nurmiviljely.

Maininta yleissuunnitelmassa ei edellytä tai velvoita tuen hakuun, eikä kohteen puuttuminen siitä ole este tuen saamiselle, jos kohde muuten sopii tukijärjestelmään.

## Ei-tuotannollinen investointituki

Monivaikutteisen kosteikon perustamiseen ja arvokkaan perinnebiotoopin alkuraivaukseen ja aitaamiseen voi hakea ELY-keskuksen ei-tuotannollisten investointien tukea. Monivaikutteisten kosteikkojen osalta tuen ehtona on, että kosteikon yläpuolisesta valuma-alueesta yli 20 prosenttia on peltoa. Lisäksi kosteikon on oltava kooltaan vähintään 0,5 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta. Valuma-alueen luonnontilaiset kosteikot voidaan ottaa huomioon tarvittavaa kosteikon pinta-alaa määritettäessä. Tuki määräytyy kustannusten perusteella. Investointituen saanti edellyttää, että kohteen hoidosta tehdään 5- tai 10-vuotinen erityistukisopimus (perinnebiotoopin hoito tai monivaikutteisen kosteikon hoito). Kohteen perustamistoimia ei saa aloittaa ennen rahoituspäätöstä ja suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamiseen on aikaa kaksi vuotta päätöksen saamisesta.

## Ympäristötukea myös yhdistyksille

Kuluvalla ohjelmakaudella (2007–2013) on voinut erityisympäristötukea myöntää ns. Leader-toimintatavan mukaisesti rekisteröidyille yhdistyksille ja todennäköisesti näin voidaan tehdä myös tulevalla ohjelmakaudella. Rekisteröityjen yhdistysten on mahdollista hakea perinnebiotooppien hoitoa, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämistä sekä monivaikutteisen kosteikon hoitoa koskevia erityistukisopimuksia. Yhdistykset voivat lisäksi hakea ei-tuotannollista investointitukea arvokkaiden perinnebiotooppien peruskunnostukseen sekä kosteikon perustamiseen. Myös tässä tapauksessa investoinnin toteutuksen jälkeen





Kylämaisemassa sijaitsevat kallioiset kedot voivat sopia myös yhdistysten hoidettaviksi, mikäli maanomistajalla ei ole mahdollisuutta aluetta hoitaa. Kuva: Liina Salonen



edellytetään vastaavaa erityistukisopimusta kohteiden hoidosta. Yhdistyksen ei tarvitse sitoutua ympäristötuen perustoimenpiteisiin. Leader-toimintatapa on käytettävissä, jos haettavan sopimuksen toimenpiteet tukevat paikallisen toimintaryhmän kehittämissuunnitelman tavoitteita ja haettava sopimusalue sijaitsee toimintaryhmän alueella. ELY-keskus pyytää hakemuksista lausunnon Leader-toimintaryhmältä. Useimpien toimintaryhmien kehittämissuunnitelmiin kuuluvat maisemanhoito ja vesiensuojelutoimenpiteet, joten lähes aina näitä hakemuksia tuetaan.

#### **Lisätietoja Leader-toiminnasta:**

[www.maaseutu.fi/leader](http://www.maaseutu.fi/leader)

## **Peruskuivatustuki**

Peruskuivatustukea myönnetään avustuksena vesilaissa tarkoitetuille ojitus-, järjestely- tai säännöstely-yhtiöille tai kiinteistönomistajille yhteistä peruskuivatushanketta varten. Tuen ehtona on, että hankkeesta koituu kuivatushyötyä usealle maanomistajalle. Yleensä avustusta on saanut puolet hankkeen kustannuksista. Harkinnanvaraisiin, ympäristönhoitotoimenpiteistä aiheutuviin korvauksiin ja muihin kustannuksiin voidaan myöntää tapauksesta riippuen lähes 100 % avustusta. Harkinnanvaraisia toimenpiteitä voivat olla esimerkiksi kosteikon rakentaminen ja eroosiosuojaukset. Myös rahoitettavien ympäristönhoitotoimenpiteiden on oltava sellaisia, että ne tukevat kuivatustoiminnan päämääriä eivätkä aiheuta vettymishaittoja pelloille. Esimerkiksi ojan virtauksen säätely ja uoman laajennus voivat vähentää eroosiota ja samalla perkaustarvetta sekä alajuoksun tulvahaittoja. Myös luonnonmukaisen peruskuivatuksen toteuttamiseen saa peruskuivatustukea.

Todennäköisesti jatkossa peruskuivatustuessa painotetaan luonnonmukaisia vesirakentamismenetelmiä ja vesiensuojelutoimenpiteitä.

## **Miten haen erityistukia?**

Kaikkia edellä mainittuja tukia haetaan ELY-keskuksen Elinkeino-, työvoima, osaaminen ja kulttuuri vastualueelta (ETOK), jonne hakemus liitteineen toimitetaan.

Seuraavassa esitetään lyhyesti, miten tässä suunnitelmassa kuvatuille kohteille voidaan hakea erityisympäristötukea. Tarkemmat ohjeet tulevat kevään tukihakuooppaissa ja lisätietoja voi kysellä niin kunnan maaseutuasiamieheltä, ELY-keskuksilta kuin neuvontajärjestöiltäkin.

- Tukihaku samaan aikaan muiden maataloustukien kanssa (ei-tuotannollisten investointien tukihaku ilmoitetaan erikseen)
- Erityisympäristöille omat hakulomakkeet (saa mm. kunnasta ja MMM:n lomakepalvelusta)
- Lomake palautetaan suoraan alueen ELY-keskukseen
- Lomakkeen yhteydessä vaadittavat liitteet tulee myös lähettää vuotuisen hakupäivään mennessä
- Vaadittavia liitteitä ovat: lohkokartta (johon selkeästi mahdolliset U-lohkotunnukset), hoitosuunnitelma sisältäen kustannuslaskelman sekä mahdolliset vuokrasopimukset koko tukikauden ajaksi, jos erityistukikohteita vuokrataan
- Tukikausi alkaa 1.10. (perinnebiotooppi, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen, monivaikutteinen kosteikko ja suojavyöhykkeet)

#### **Esimerkki:**

Viljelijä haki erityistukea 2012 tukihaussa. Tukihakemukset ja hoitosuunnitelmaliitteet palautettiin 30.4.2012. Koska tukikausi alkoi vasta 1.10.2012, ei kesän aikana vielä tarvinnut alueilla tehdä mitään toimenpiteitä, vaan ensimmäisenä vuonna suunnitellut hoitotoimenpiteet tulee olla toteutettuna 30.9.2013 mennessä.

- Hoitosopimukset ovat 5- tai 10-vuotisia.
- Ei-tuotannollisten investointien tuissa (perinnebiotooppien perusraivaus ja aitaus sekä kosteikkojen perustaminen) toimenpiteet on toteutettava kahden vuoden aikana ja tämän jälkeen perustetulle kohteelle on haettava hoitosopimusta
- Jatkossa U-lohkot tulevat normaalisti muiden peruslohkojen jatkoksi peruslohkolomakkeella ja tukea haetaan päätukilomakkeella rastittamalla kohta "Haen ympäristötuen erityistukien maksatusta"



Lammasaidan tekoa. Kuva: Eriika Lundström

## Hoitosuunnitelmaliitteet

Perinnebiotoopin, luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistämiseen ja kosteikkojen ja suojavyöhykkeiden perustamiseen vaaditaan suunnitelma niin hoitotuissa kuin ei-tuotannollisten investointien tuksakin. Hoitosuunnitelmassa viljelijä voi itse miettiä mitä kaikkia toimenpiteitä tukilohkoilla on valmis tekemään valitsemansa tukikauden (5/10 vuotta) aikana. Yleissuunnitelmien hoitosuosituksia ovat ehdotuksia ja niiden toivotaan olevan apuna viljelijän miettiessä tulevia toimenpiteitä. Laidunnus toki soveltuisi monille kohteille, mutta se on usein käytännön syistä vaikea järjestää. Tällöin tuettavia toimenpiteitä voivat olla maisemalliset ja monimuotoisuutta edistävät raivaustoimenpiteet ja perinteisten rakennelmien hoito ja kunnostus.

### Hoitosuunnitelmasta tulisi löytyä ainakin seuraavat pääkohdat:

- Hakijan taustatiedot
- Sopimukseen haettavat lohkot ja niiden pinta-alat
- Kartat
- Mahdollinen yleissuunnitelman kohdenumero
- Kohdetyyppi (esim. metsäsaareke, reunavyöhyke, metsälaidun, niitty, pohjapato, kosteikko, eri tyyppien yhdistelmä jne.)
- Alueen arvot (esim. sijainti valtakunnallisesta arvokkaalla maisema-alueella, luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelualueella)
- Alueen maankäytön historia lyhyesti, mikäli tiedossa
- Lyhyt kuvaus puustosta, kasvillisuudesta ja rakenteista (tässä voi käyttää yleissuunnitelman kohdekuvausta)
- Peruskunnostustoimenpiteet (esim. alkuraivaus, aitaaminen, kulutus, alueen siistiminen, yleensä ensimmäisen sopimusvuoden aikana)
- Vuotuiset hoitotoimenpiteet (esim. laidunnus, niitto, uudelleenraivaukset, aitojen kuntotarkistukset, eläinten valvonta)
- Kustannusarvio (kaikki kulut, joita alueen kunnostuksesta ja hoidosta aiheutuu, esim. materiaalikulut, konetyökulut, ihmistyökulut, ostopalvelut, eläinten siirto- ja valvontakulut, oman työn kulut ja mahdolliset tuotot puustosta)
- Valokuvat (vapaaehtoisia)



Hoitosuunnitelman alueelle voi tehdä itse tai teettää sen ulkopuolisella. Neuvojen yhteystietoja on saatavilla TEHOPLUS-prjektin (ELY, MTK) kokoamasta suunnittelijalistasta Internetistä tai oman kunnan maaseutuelinkeinoviranomaiselta. Mikäli suunnitelman laatii itse, kannattaa käyttää suunnitelmapohjia, joissa pääkohdat ovat valmiina.

Hoitosuunnitelmapohjia on jaettu kesän maastokäyntien yhteydessä ja karttojen esittelytilaisuuksissa ja niitä saa myös Varsinais-Suomen ELY -keskuksen Internet -sivuilta.

Kosteikon rakentaminen edellyttää tarkempaa suunnitelmaa maastomittauksineen ja mm. lupaa kaikilta perustettavan kosteikon vaikutusalueen maanomistajilta. Peruskuivatustukea haetaan vapaamuotoisella hakemuksella, johon liitteeksi tarvitaan ojitustoimituspäätös tai pätevän suunnittelijan laatima suunnitelma kustannusarvioineen ja -ositteluineen. Peruskuivatushankkeita suunnittelevat esim. salaoja-suunnittelijat ja monet yksityiset vesirakentamiseen erikoistuneet konsultit. Yksityiskohtaisempaa tietoa tukien hakemisesta löytyy tukioppaista ja esitteistä, joita saa mm. kuntien maaseutuviranomaisilta ja ELY -keskuksista. Neuvoja voi kysyä myös suoraan puhelimitse edellä mainituilta tahoilta.

#### **Tietoa tukimuodoista sekä hakuoppaita ja -lomakkeita**

<http://www.mavi.fi> > Viljelijätuet > Maatalouden ympäristötuki

#### **Tietoa maatalouden ympäristönsuojelusta, lomakkeita suunnitelmien pohjaksi ja MTK:n suunnittelijalista:**

<http://www.ely-keskus.fi/>  
[www.ymparisto.fi/TEHO](http://www.ymparisto.fi/TEHO) > Tietolaari  
[www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Lounais-Suomi > Ympäristönsuojelu > Maatalouden ympäristönsuojelu tai  
pikaosoite [www.ymparisto.fi/los/maatalous](http://www.ymparisto.fi/los/maatalous)  
<http://www.proagria.fi>  
<http://www.maaseutu.fi>

#### **Tietoa yhdistyksien erityistukihausta:** [www.kotiniitty.net](http://www.kotiniitty.net)



Lyhyeksi syöty kasvusto tekee alueesta hienon. Kuva: Liina Salonen

# Lähteet

Aaltonen, J. 2012. Vesiensuojelun organisointi Hirvijoen valuma-alueella -hanke.

Lehtomaa, L. 2000. Varsinais-Suomen perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 160. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku. 429 s.

Lounais-Suomen kalastusalue 2003. Ihmisten, luonnon, historian Hirvijoki.

Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007. Vakka-Suomen joet. Vesien tila -esitesarja.

Matikainen, J. 2003. Nousiaisten arvokkaat luontokohteet. Suomen Luontotieto.

METSON valintaperustetyöryhmä, 2008. METSO- ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. Suomen ympäristö 25/2008, Luonto, 75 s. Ympäristöministeriö.

Museovirasto 1993. Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt 1993 -luettelo. Elektroninen viite. <http://www.nba.fi/rky1993/> > Varsinais-Suomi. Viitattu 1.8.2012.

Museovirasto 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY. Elektroninen viite. [http://www.rky.fi/read/asp/r\\_default.aspx](http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx) > Kohteet maakunnittain > Varsinais-Suomi. Viitattu 1.8.2012.

Narkiniemi, J. 2012. Mynä- ja Hirvijoen kunnostustarveselvitys. Opinnäytetyö. Kala- ja ympäristötaluden koulutusohjelma. Turun AMK.

Nousiaisten kunta. Vesiensuojelun organisointi Hirvijoen valuma-alueella. Hankesuunnitelma.

Oja, J. & Oja, S. 2006. Maskun kunnan arvokkaat luontokohteet. Päivitys vuoden 1998 raporttiin. Suomen Luontotieto Oy 13/2006.

Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö 2009. METSO-ohjelman esitteet.

Ympäristöhallinto: Ympäristöhallinnon( SYKE:n) koordinoimat paikkatietoaineistot ja niistä johdetut tiedot, mm. CorineLand-Cover – maankäyttöaineistosta tehdyt analyysit sekä ympäristöhallinnon käyttöön hankitut ulkopuolisten( Museovirasto, GTK, MML, MAVI jne.) aineistot.



Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 40/2013					
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät Liina Salonen, Joni Koskinen, Titta Koistinen, Anni Karhunen		Julkaisuaika Toukokuu 2013			
		Kustantaja /Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja			
Julkaisun nimi <b>Maatalousalueiden yleissuunnitelma</b> Hirvijoen valuma-alue (Översiktsplan för jordbruksområden, Hirvijoki)					
Tiivistelmä Hirvijoen valuma-alueella toteutettiin maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden, suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen yleissuunnitelma vuosina 2011-2012. Hankkeessa kartoitettiin sopivia kosteikon paikkoja ja merkittäviä luonnon monimuotoisuuskohteita. Lisäksi arvioitiin rantapelloja, joilla suojavyöhyke voisi vähentää pintavaluntaa ja sen mukana vesistöihin päätyvien kiintoaineen ja ravinteiden määrää. Tällaisia pelloja olivat Hirvijoen alueella kaltevat ja tulvista tai vettymisestä kärsivät peltolohkot. Alueelta löytyi runsaasti luonnon monimuotoisuuskohteita, joiden kasvilajisto on monipuolista ja jotka sopivat hoidettaviksi maatalouden erityisympäristötuen avulla. Joistakin metsäisimmistä lumokohteista arvioitiin myös sopivuutta metsien monimuotoisuutta turvaavan METSO-ohjelman kautta hoidettaviksi tai suojeltaviksi. Kosteikkopaikkoja ei kovin paljoa löytynyt eivätkä niistäkään kaikki sovi tämän hetkellä tukijärjestelmällä rahoitettaviksi. Kohteiden maininta suunnitelmassa ei sido eikä velvoita maanomistajia toimenpiteisiin vaan tarkoitus on että yleissuunnitelman tietoja voidaan käyttää taustatukena, jos alueille suunnitellaan hoitoa tai kunnostusta. Lisäksi yleissuunnitteluhankkeessa testattiin erilaisten mallien käyttöä apuvälineenä. Maankäyttö- korkeus, maalaji- ja rinteenviettosuuntatietojen avulla esiselvitettiin mahdollisia kohteita. Mallien tuottamia tuloksia tarkasteltiin maastossa ja havaittiin että ne ovat käyttökelpoisia apuvälineitä mm. maastokäyntien kohdentamisessa, mutta eivät missään tapauksessa voi korvata niitä. Lisäksi vesiensuojelutoimenpiteiden tehokkuutta arvioitiin laskentamallilla.					
Asiasanat (YSA:n mukaan) luonnon monimuotoisuus, maatalouden vesiensuojelu, suojavyöhykkeet, kosteikot, lumo, perinnebiotooppi, maatalouden erityisympäristö-tuki, mallinnus, METSO					
ISBN (Painettu) 978-952-257-777-1	ISBN (PDF) 978-952-257-778-8	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-778-8		Kieli Suomi	Sivumäärä 134
Julkaisun tilaukset Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue puh. 0295 022 500					
Kustannuspaikka ja -aika Turku 2013			Painotalo Kopijyvä Oy, Jyväskylä		

Publikationens serie och nummer <b>Rapporter 40/2013</b>					
Ansvarsområde <b>Miljö och naturresurser</b>					
Författare <b>Liina Salonen, Joni Koskinen, Titta Koistinen, Anni Karhunen</b>		Publiceringsdatum <b>Maj 2013</b>			
		Utgivare / Förläggare <b>Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland</b>			
		Projektets finansör/uppdragsgivare			
Publikationens titel <b>Maatalousalueiden monimuotoisuus</b> Hirvijoen valuma-alue (Översiktsplan för jordbruksområden, Hirvijoki)					
<p>Sammandrag</p> <p>I Hirvijoki-älvs avrinningsområde förverkligades under åren 2011-2012 en översiktsplan över biologisk mångfald, skyddszoner och våtmarker för jordbruksområden. I projektet kartlades lämpliga platser för våtmarker och viktiga objekt med tanke på den biologiska mångfalden. Dessutom utvärderades strandåkrar där en skyddszon skulle kunna minska ytavrinningen och därmed också mängderna fast substans och näringsämnen som rinner i sjöarna och vattendragen. Dylåkrar i Hirvijoki-området är sluttande åkerskiften och sådana som blir översvämmade eller vattendränkta.</p> <p>Det fanns ett flertal mångfaldsobjekt där florán är artrik och som är lämpliga att skötas med stöd av jordbrukets specialmiljöstöd. En del av de tätast skogsbeklädda LUMO-objekten utvärderades med tanke på hur de lämpar sig att skötas och skyddas genom METSO-programmet, som säkrar mångfalden i skogarna. Det fanns få platser för våtmark och endast några av dem lämpar sig för finansiering med nuvarande stödsystem.</p> <p>Att objekten nämns i planen varken binder eller förpliktar markägarna till åtgärder utan avsikten är att översiktsplanens uppgifter kan användas som bakgrundsinformation om man planerar skötsel eller restaurering för områdena.</p> <p>Dessutom testades i projektet hur olika modeller kan utnyttjas som hjälpmedel. Med hjälp av data om markanvändning, höjd, jordart och sluttningsriktning gjordes förutredningar över eventuella objekt. Resultaten från modelleringen kontrollerades i terrängen och det observerades att de var användbara hjälpmedel bl.a. vid planeringen av fältbesök, men de kan under inga omständigheter ersätta dem. Därtill utvärderade vi vattenskyddsåtgärdernas effektivitet med en kalkylmodell.</p>					
Nyckelord (enligt Allärs)					
biologisk mångfald, jordbruk -- vattenskydd, skyddszoner, våtmarker, LUMO, vårdbiotop, jordbruk -- miljöstöd, modellering, METSO					
ISBN (tryckt) <b>978-952-257-777-1</b>	ISBN (PDF) <b>978-952-257-778-8</b>	ISSN-L <b>2242-2846</b>	ISSN (tryckt) <b>2242-2846</b>	ISSN (webbpublikation) <b>2242-2854</b>	
www <b>www.ely-centralen.fi/publikationer   www.doria.fi</b>		URN <b>URN:ISBN:978-952-257-778-8</b>		Språk <b>Finska</b>	Sidantal <b>134</b>
Beställningar <b>Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland, tel. 0295 022 500</b>					
Förläggningsort och datum <b>Åbo 2013</b>			Tryckeri <b>Kopijyvä Oy, Jyväskylä</b>		



Hirvijoen valuma-alueen maatalousalueille tehtiin kosteikkojen, suojavyöhykkeiden ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Hankkeessa kartoitettiin maatalouden ympäristötuen erityistuella tai ei-tuotannollisella investointituella hoidettaviksi ja perustettaviksi soveltuvia lumo- ja vesiensuojelukohteita. Lisäksi kokeiltiin uusia suunnittelumenetelmiä, kuten malleja ja paikkatietoanalyyssejä.

**RAPORTTEJA 40 | 2013**  
**MAATALOUSALUEIDEN YLEISSUUNNITELMA**  
**HIRVIJOEN VALUMA-ALUE**

**Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-257-777-1 (painettu)**  
**ISBN 978-952-257-778-8 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**  
**ISSN 2242-2846 (painettu)**  
**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-778-8**  
**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**